Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Berlin
Stellv. Direktor Prof. Dr. Rostock

Zur Therapie und Prognose des Prostatacarcinoms

Inaugural - Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Medizinischen Fakultät an der
Friedrich - Wilhelms - Universität
zu Berlin

Vorgelegt von
Friedhelm Otto
aus Wesermünde

Tag der Promotion: 24. November 1939

Buchdruckerei Hans Michel, Berlin NW 7, Marienstraße 11

M 326

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

*

Dekan: Prof. Dr. Kreuz
Referent: Dozent Dr. med. habil. Domrich
Korreferent: Prof. Dr. Rostock

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Für meine lieben Eltern!

Das Bedauern, mit dem König und Seifert in ihrem Buch von Wesen, Erkennung und Behandlung der Krebskrankheit feststellen, daß größere Erfahrungsreihen über die Prostataoperation in Deutschland fehlen, rechtfertigt diesen Beitrag zur Prognose des Prostatacarcinoms.

Das mir vorliegende statistische Material von 56 449 Reihenuntersuchungen und von 4881 in zahlreichen einzelnen Arbeiten veröffentlichten Untersuchungen an vergrößerten Prostatae soll Gelegenheit geben, die dabei gewonnenen Ergebnisse miteinander zu vergleichen und zu überprüfen.

An unserer Klinik liegen mir aus den letzten 15 Jahren 56 Fälle von Prostatacarcinom vor.

Die steigende Wichtigkeit des Prostatacarcinoms hinsichtlich der Volksgesundheit wird erhellt durch die Tatsache, daß von 1901—1935 der Anteil des Prostatacarcinoms unter den Carcinom-Todesfällen von 0,6 % auf 5,9 %, unter den Todesfällen überhaupt aber von 0,6 % auf 1,6 % anstieg (Stiner). Dormanns berichtet, daß von 22 139 Carcinom-Todesfällen, die von 1925—1933 zur Sektion kamen, 1326 (6 %) Prostatacarcinome waren. Zum Vergleich: die in der Klinik weit mehr im Brennpunkt des Interesses stehenden Todesfälle an Magen-Carcinom betragen 2 %.

Unter den Sammelbegriff „Prostatiker" fallen alle Formen des Carcinoms und der Hypertrophie, und indem wir beide Formen der Vergrößerung der Prostata voneinander trennen, geraten wir mitten in den Meinungsstreit: entsteht jedes Prostatacarcinom durch maligne Degeneration einer hypertrophischen Drüse, kann es durch eine derartige Degeneration entstehen oder sind Carcinom und Hypertrophie völlig voneinander getrennte Krankheitsformen? Weiter unten wird dieser Meinungsstreit noch behandelt werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll die Bezeichnung Prostatahypertrophie nur verwandt werden als makroskopische, klinische Kennzeichnung beider Neubildungsformen der Prostata, des Carcinoms und der Adenomyomatose.

Über die Häufigkeit des Prostatacarcinoms finden sich die widersprechendsten Angaben. Die absolute Zahl der Prostatacarcinom-

erkrankungen geben nur die vorliegenden Reihenuntersuchungen: Das Material des Reichsgesundheitsamtes (Fastje) zeigt, daß 8,4 % aller 1300 untersuchten Prostatae canceroes sind. Spath findet an 11 000 Fällen 0,45 % Prostatacarcinome, ebenso finden sich bei 12 000 Sektionen des Pathologischen Instituts München-Schwabing von 1910 bis 1927 0,45 % mit Prostatacarcinom. Dabei bleiben nach den Zahlen des Reichsgesundheitsamtes 6,4 % klinisch völlig latent, während nur 2 % klinisch erkannt worden sind. Walthard berichtet bei 12 000 Sektionen von 0,3 % Prostatacarcinomen, sodaß als absoluter Prozentsatz der Häufigkeit des Prostatacarcinoms wohl 0,3—0,45 % anzusehen sind.

Die Angaben über die Häufigkeit des Prostatacarcinoms in ganz oder teilweise ektomierten Drüsen oder in Probeexcissionen gibt nur die relative Prozentzahl der Carcinomhäufigkeit bei den „Prostatikern" an. So zahlreich die Autoren, so verschieden die Angaben. Chauvin berichtet, daß von 117 chirurgisch behandelten Hypertrophien sich 5,2 % histologisch als Carcinom ausweisen, Spath findet am chirurgischen Material 10—20 % Carcinome, während Young 1905 bei 318 Fällen 21 % Carcinome fesstellt. Weiter veröffentlichen Bibus, daß von 430 Operationspräparaten 4,4 % Carcinom, Mc. Gavin, daß bei 388 Prostatektomien 3 % Carcinome zeigen. Das Reichsgesundheitsamt findet bei 474 zur Untersuchung eingesandten, operativ gewonnenen Prostatae 11,4 % Carcinome. Kirschner gibt vergleichende Zahlen bei 422 Prostataerkrankungen überhaupt: die Carcinome betragen 18 %, auf Hypertrophie (also Adenomyomatose) entfallen 78 %, auf Abszesse 4 %. Bei Autopsien von über Vierzigjährigen findet Moore in 21 % der Fälle ein Prostatacarcinom. Rice berichtet bei der Autopsie wegen Prostataerkrankungen von 14 % Carcinom, Neller und Neubürger halten jede vierte Prostata für cancerös, Walthard findet bei 100, ohne jede Beziehung zu vorangegangenen Erkrankungen untersuchten Drüsen sogar 30 % mit Carcinom behaftet. Menges kommt zum Schluß, daß 15—20 % aller fühlbar vergrößerten Prostatae ein Carcinom zeigen, wobei zu bedenken ist, daß das Prostatacarcinom auch den Palpationsbefund einer Atrophie bieten kann. Die neueste Statistik von 1938 (Suter) zeigt bei 713 „Prostatikern" 11 % Carcinome, eine Zahl, die auch die vielfachen oben angeführten Zahlen mittelt und zu der ich bei der Durchsicht des Krankengutes der letzten 5 Jahre an unserer Klinik ebenfalls angenähert komme: 15 % Carcinome.

Das Prostatacarcinom ist eine ausgesprochene Alterskrankheit. Bei Altersstufen unter 40 Jahren findet es sich in der gesamten Weltliteratur nur 6 mal. Es berichten Weinert über einen Fall mit 38 Jahren, Lang und Krainz über einen mit 26 Jahren, Willan mit 28 Jahren, Hager über 2 Fälle mit 29 und 38 Jahren, Cummins mit 17 Jahren, und unter dem Krankengut unserer Klinik findet sich ein Kranker mit

einem erwiesenen Prostatacarcinom im Alter von 35 Jahren; über ihn wird noch gesondert berichtet werden.

Das Durchschnittsalter der an Prostatacarcinom Erkrankten ist 65 Jahre, die größte Häufigkeit findet sich zwischen 55 und 75 Jahren und in diesen Altersstufen ist dann durchschnittlich jeder 10. Mann befallen (Fastje). Die übrigen Carcinome, abgesehen von dem der Blase, haben ihre Häufigkeitsspitze in früheren Lebensjahren, das Magencarcinom z. B. um das 45. Lebensjahr. Es ist sogar so, daß in dem Jahrzehnt von 70—79 das Magencarcinom 29,2 %, das Prostatacarcinom 13,0 % der Gesamtcarcinome beträgt (Dormanns). Die Altersstufen der Prostatacarcinomfälle unserer Klinik liegen folgendermaßen:

Alter	Häufigkeit	Alter	Häufigkeit
60	—	70	2
61	5	71	3
62	—	72	4
63	5	73	3
64	3	74	1
65	2	75	—
66	3	76	—
67	3	77	2
68	6	78	1
69	3	79	3
		80	1

In dem Jahrzehnt von 50 bis 60 Jahren sind 3 Prostataerkrankungen, zwischen 40 und 50 Jahren eine, und unter 40 Jahren noch eine zu verzeichnen. Das Durchschnittsalter beträgt 67 Jahre.

Ehe ich zum Wesen und zu den Erscheinungsformen des Prostatacarcinoms komme, möchte ich mich auseinandersetzen mit den verschiedenen Ansichten über die Beziehung zwischen Carcinom und Adenomyomatose der Prostata. Dabei ist festzuhalten, daß die Prostatakapsel der Chirurgen nichts ist, als die von den adenomyomatösen Neubildungen komprimierte Drüse, denn das Adenom der Prostata geht nicht von der Vorsteherdrüse selbst aus, sondern von den peri- und paraurethralen Drüsen, die innerhalb des Prostatakörpers, jedoch klar von ihm getrennt, sich um die Urethra in ihrer pars prostatica gruppieren (Walthard). Die Kapsel der normalen Prostata ist die einfache bindegewebige Hülle jedes drüsigen Organs.

Da die Metastase eines Carcinoms eines anderen Organs in die Prostata keine praktische Rolle spielt und die Prostata sekundär nur durch Einwuchern von Krebsen der Nachbarorgane Blase und Mastdarm befallen wird, bleibt zur Betrachtung nur das primäre Carcinom

a) ohne gleichzeitige Adenomyomatose,
b) mit gleichzeitiger Adenomyomatose.

Bei a) zeigt der Palpationsbefund eine kaum vergrößerte, sogar oft atrophische Drüse, deren Grenzen verwaschen und nicht scharf bestimmbar sind.

Bei b) ist die Fragestellung vor allem, ob analog zur Fibromatose der Mamma die Adenomyomatose der Prostata zum Carcinom maligne degenerieren kann. Dann wäre nämlich auch a) gleichzusetzen mit dem Carcinom der eigentlichen Prostata und b) mit dem Carcinom der periurethralen Drüsen.

Von einer „carcinomatösen Entartung der Prostatahypertrophie" sind überzeugt und berichten: Zuckerkandl in 16 % der Fälle (bei Wehner). D'Abreu hält 16 % aller Adenome für präcancerös. Als Kennzeichen stellt er Epithelhäufung und unregelmäßiges Wachstum fest. Nach Schanz sind sogar 88 % der Carcinome auf dem Boden einer Adenomyomatose entwickelt. Mingazzini ist überzeugt, daß nur 0,5 bis 0,3 % der Adenome carcinomatös entarten, weil die höheren Angaben seiner Meinung nach die nach der Ausschälung des Adenoms aufgetretenen Carcinome oder die gleichzeitig mit dem Adenom, jedoch klar von ihm geschiedenen oder abzutrennenden Carcinome mitzählen. Festzuhalten ist aber mit Oeconomos, daß in 5,2 % der Adenome Carcinome vorkommen, ohne daß damit schon etwas über die maligne Entartung gesagt wird; an unserer Klinik sind in 22,7 % der Fälle Carcinome mit Adenomen zusammen aufgetreten.

Ganz neue Untersuchungen (Bibus), die auch von Young gestützt werden, ergeben, daß das Carcinom nicht oder sehr selten durch Entartung des Adenoms entsteht. „Die Entwicklung eines Carcinoms in den bereits hypertrophischen Acini gehört zu den Seltenheiten, beide sind voneinander ganz unabhängig" (Young). Nach Bibus aber entsteht jedes Carcinom in der eigentlichen Prostata, der Außendrüse, die ja, wie oben schon gesagt, mit der chirurgischen Kapsel gleichzusetzen ist. Selbst bei den Carcinomen, die auf den ersten Blick als mitten in dem adenomyomatoesen Gewebe befindlich erscheinen, lasse sich stets der Zusammenhang mit der chirurgischen Kapsel bei Serienschnitten zeigen. Gestützt wird diese Ansicht durch die Beobachtung, daß die Vergrößerung des „hinteren Lappens", eines Teiles der Außendrüse, oft geradezu pathognomonisch für Carcinom ist und daß in 75 % seiner Prostatacarcinome Smith nachweist, daß die Wucherung im hinteren Drüsenanteil in der Nähe der chirurgischen Kapsel beginnt. So ist auch leicht zu erklären, wenn Lavenant berichtet, daß merkwürdigerweise 6 Jahre später am Ort der wegen gutartigen Adenoms entfernten Prostata ein typisches Prostatacarcinom aufgetreten ist. Es ist eben, wie bei der typischen Operation eines gutartigen Adenoms die Innendrüse aus der „Kapsel" ausgeschält worden, während diese, die eigentliche Prostata und der vorwiegende, wenn nicht gar alleinige Entstehungsort des Prostatacarcinoms, bei dieser „Prostataktomie" im Körper geblieben ist. Ein Beweis, daß

Prostatacarcinom und Adenom der paraurethralen Drüsen nichts miteinander zu tun haben.

Wenn man die Theorie der Carcinomentstehung von Ribbert-Fischer in Betracht zieht, steht im Einklang mit dieser Behauptung die Tatsache, daß Entzündungen fast ausschließlich in der Außendrüse lokalisiert sind und daß sich an den Regenerationszentren der Prostata nach Entzündung, Trauma und seniler Involution alle Übergänge vom Normalen zum Carcinom zeigen. Nach dieser Theorie werden durch die Entzündung Zellen aus ihrem ursprünglichen Verband herausgelöst.

Schließlich entsteht bei den dauernden entzündlichen Regenerationen einmal eine Umstimmung der Zellrasse, und der lokale Faktor zur Krebsentstehung ist gegeben.

Für die Carcinomtheorie von Cohnheim, daß Geschwülste aus embryonalen Anlagen entstehen, wo Zellen während des Entwicklungsganges aus dem ursprünglichen Organverband herausgerissen werden, spricht die Feststellung d'Abreus, daß große Zellveränderungen und verschiedenartige Lappenbildungen bei Embryonen auf die spätere Neigung zur Carcinomentwicklung hinweisen.

Die Histologie des Prostatacarcinoms zeigt alle Übergänge vom Carcinoma medullare über das Carcinoma solidum zum Scirrhus und vom ausgeprägten Adeno-Carcinom zum ganz undifferenzierten Carcinomnest voller Rundzellen. Einerseits wird das Carcinoma solidum simplex als das häufigste verzeichnet. Hager aber findet, daß von 248 untersuchten Carcinomen 233 Adenocarcinome sind. Von den 14 mikroskopisch untersuchten Prostatacarcinomen an unserer Klinik sind 10 Adenocarcinome, eins ein solides und eins ein skirrhoeses Carcinom, während in 2 Fällen das Carcinom sowohl adenomatös als auch solide erscheint.

Kennzeichnend für das histologische Bild des Carcinoms ist vor allem das bunte zellige Bild, die starke Kernhyperchromatose, die Pluristratifikation und eine tubuläre und intracanaliculäre papilläre Proliferation. Mitosen sind in Analogie zu dem relativ langsamen Wachstum selten. Es fehlt die zarte Bindegewebsumhüllung der Drüsenschläuche. Auffällig ist das fast stets vorhandene Auftreten von reichlichen doppelbrechenden Lipoiden, sodaß Sudanfärbung schon makroskopisch die carcinomatösen Stellen gelb erscheinen läßt. Vielleicht ist diese Tatsache eine Anregung, um daraus eine diagnostische Schnellmethode zu entwickeln, die noch unter der Operation die Möglichkeit gibt, jedes entfernte Prostatagewebe auf Carcinom zu untersuchen und so den weiteren Gang der Operation zu bestimmen: Ob der Enucleation des Adenomyoms nicht die völlige Herauslösung der chirurgischen Kapsel folgen muß.

Das makroskopische Bild und Wachstum des Prostatacarcinoms hat ein amerikanischer Kliniker sehr treffend einmal mit der Angriffs-

form einer neuzeitlichen Truppe verglichen: Vordringen in der Nähe durch Infiltration und Einsickern in die gegnerische Front, hier in das noch gesunde Gewebe; Zerstörung der Widerstandsfähigkeit des Gegners überhaupt mit den Mitteln der Propaganda, hier des Kachexiegiftes; das Aufflackernlassen von Kampfherden hinter der Front durch Fallschirmtruppen, hier das Auftreten von Metastasen in den entferntesten Körpergebieten.

So können wir je nach der Art der Ausbreitung zwei Gruppen des Prostatacarcinoms unterscheiden:

1. das nicht metastasierende, infiltrativ in die Umgebung der Prostata einwachsende Carcinom, das oft erst entdeckt wird, nachdem es die hintere Blasenwand beteiligt hat und meist mit dem Carcinom ohne gleichzeitige Adenomyomatose zusammentrifft;
2. das sehr früh vor allem in das Skelettsystem metastasierende Carcinom, das in der Drüse selbst oft nur sehr kleine Herde zeigt und die nächste Umgebung der Prostata unbeteiligt läßt.

Beide Formen können ineinander übergehen.

Es ist von anderer Seite versucht worden, die frühzeitige Metastasierung rein mechanisch durch die Unmöglichkeit zu erklären, sich in die nächste Umgebung auszubreiten. Ich glaube nicht, daß die Dinge so einfach liegen.

Die Arten der Metastasierung des Prostatacarcinoms sind von größter Wichtigkeit, denn von der Frage: sind schon Metastasen da? wird die ganze Behandlung entscheidend beeinflußt. Eine genaue Kenntnis der Metastasierungsmöglichkeiten und ihrer Erkennung ist für den Chirurgen unumgänglich notwendig, der über die zu unternehmende Behandlung entscheiden muß. Sind Metastasen festgestellt, wird die Behandlung stets eine symptomatische bleiben müssen.

Der Sektionsbefund (Walthard) ergibt, daß von 57 vorliegenden Prostatacarcinomfällen 41, das sind 72 %, metastasiert waren. Davon hatten 27 die regionären Lymphknoten, 24 (60 %) das Skelettsystem und 7 die Leber befallen. In 4 Fällen fand sich neben dem Prostatacarcinom noch ein weiteres primäres Carcinom.

Es ist weiter oben schon darauf hingewiesen worden, daß man nach der Art der Ausbreitung zwei große Gruppen des Prostatacarcinoms unterscheiden kann: 1. das mehr in die Umgebung der Prostata einwuchernde, nicht metastasierende Carcinom, 2. das sehr früh, oft noch ehe sich lokale Beschwerden einstellen, metastasierende Carcinom. Bei dieser Form ist der lokale Befund oft auffallend gering. Von den 15 Fällen an Prostatacarcinom in unserer Klinik, bei denen Metastasen nachgewiesen wurden, zeigen allein 7 einen geringen Lokalbefund: die Prostata ist nicht oder ganz wenig vergrößert, die Cystoskopie ergibt eine gering- oder unveränderte Blasenschleimhaut, allenfalls eine geringe Injektion der Gefäße des

Blasengrundes. Schanz gibt an, daß das Carcinom mit Vergrößerung der Prostata in 13 % der Fälle Metastasen setzt, das Carcinom ohne auffällige Prostatavergrößerung aber in 50 %.

Die Metastasierung kann auf dem Blutwege und auf dem Lymphwege erfolgen. Daß sie bei einem so gut mit Blut versorgten und so reichlich von venösem Plexus umgebenen Organ den Blutweg bevorzugt — es kann gleichzeitig selbstverständlich auch der Lymphweg benutzt werden —, ist einleuchtend und durch die außerordentliche Häufigkeit der Knochenmetastasen unterstrichen.

Auf die Knochenmetastasen hat Recklinghausen zuerst hingewiesen. Das Prostatacarcinom macht mindestens so häufig wie das Mammacarcinom, das etwa 50 % Knochenmetastasen zeigt, Metastasen in das Skelettsystem. Es sind die beiden Carcinomformen, die bei weitem die meisten Skelettmetastasen machen. Auf die Analogie, die Prostata und Mamma in ihren gutartigen Adenomen und ihren bösartigen Geschwulsten zeigen, ist verschiedentlich, zuerst auch von Recklinghausen, hingewiesen worden. Er sagt, daß die Prostata zu den männlichen Keimdrüsen in einem ähnlichen Verhältnis stehe wie die Mamma zu den weiblichen. Die Metastasen im Knochen können osteoplastische und osteoklastische Formen zeigen. Entsprechend dem relativ langsam wachsenden Carcinom ist die erstere Form die häufigere. Pürckhauer berichtet von 60 % Skelettmetastasen, Bumpus von 30 %, Hager von 25 %, Bibus von 54,4 %, Kaufmann von 66,6 %, Walthard von 42 %. Von unseren Kranken sind in nur 6 Fällen Knochenmetastasen nachgewiesen — 40 % aller Metastasen überhaupt —, aber es ist zu bedenken, daß nicht alle Kranken zur Sektion gekommen sind und daß in früheren Jahren auch nicht alle geröntgt wurden. Bei dem hohen Prozentsatz der Knochenmetastasen, der beinahe schon pathognomonisch ist — Pürckhauer berichtet nur von einem Fall, der in anderen Organen Metastasen zeigte, ohne daß das Skelettsystem befallen war — ist es unumgänglich notwendig, das Skelettsystem, zum mindesten aber den Beckenring und die Lendenwirbelsäule zu röntgen, die beide am häufigsten beteiligt sind. Zu beachten ist aber, daß nach Simpson (bei Hager) die Metastasen des medullären Prostatacarcinoms röntgenologisch nicht sichtbar sein können.

Lebermetastasen finden sich bei unseren Kranken zweimal (= 15 %), Pleurametastasen einmal, Lungenmetastasen in vier Fällen (= 30 %). In einem Fall war die gesamte Rumpfhaut voller kleinknotiger Hautmetastasen.

Die Ausbreitung auf dem Lymphwege erfolgt durch Überwindung einer Lymphdrüsenstation nach der anderen bis zu den mediastinalen und supraklavikulären Knoten. Die zuerst und wohl stets beteiligten Lymphknoten sind die regionären. Dann durchdringen die Carcinomzellen aufsteigend in der Lymphoglandulae iliacales und paraortales.

Relativ häufig, wie angenommen wird durch retrograde Lymphstauung, sind die Leistendrüsen betroffen; bei unseren Kranken in 30 Prozent der Fälle, darunter einmal als ganz isolierte Metastase.

Sehr wesentlich vor allem für eine frühe Erkennung und gute Differentialdiagnose ist das Fortwachsen des Prostatacarcinoms längs der Lymphscheiden des Beckennervenplexus bis zum Rückenmark. Sofort nach dem Befallensein der Lymphscheiden treten dann starke Schmerzen in den unteren Extremitäten ähnlich einer Ischias, im Kreuz und im Rücken auf, die den Kranken zum Arzt treiben, noch ehe er Beschwerden beim Urinieren hat. Oft genug wird er dann rein symptomatisch in üblicher Weise behandelt. Vier unserer Kranken kamen ganz ausschließlich wegen dieser Nervenschmerzen, bei zweien von ihnen ist die Prostata nicht einmal vergrößert.

Bei der lokalen Ausbreitung des Carcinoms sind vor allem die Samenblasen beteiligt, zum mindesten auf einer Seite als derber nach oben ziehender Strang. Sind sie frei, liegt wahrscheinlich nur eine Adenomyomatose vor. Sind beide beteiligt, dann geben sie der Prostata einen so charakteristischen Tastbefund, daß die Franzosen sie dann als „Stierkopf" bezeichnen. Weiterhin ist vor allem die Harnblase befallen, meist mit einem einfachen bis bulloesen Oedem der Schleimhaut, sehr oft auch durch Einwucherung des Carcinoms in das Blasenlumen. Motz und Majewski (bei Menges) finden in 26 Fällen von Prostatacarcinom in der Blase in 20 Fällen Carcinomgewebe. Menges gibt in 30 % seiner Fälle eine Beteiligung der Blase an, bei unserem Krankengut ist die Blase in 13 % der Fälle vom Carcinom infiltrierend bis ulzerierend beteiligt. Seltener werden die Nebenhoden, ganz selten die Hoden von dem weiterwachsenden Carcinom befallen, ebenso die Ureteren. Die Rectumschleimhaut selbst ist selten befallen, aber eine Stenosierung des Rectums mit Tumormassen wurde in einem unserer Fälle beobachtet, der deswegen sogar einen Anus praeternaturalis angelegt bekam. Eine mehr oder minder völlige Ausfüllung des kleinen Beckens mit Carcinom, von Guyon als Carcinose prostatopelvienne bezeichnet, ist bei uns in 4 Fällen beobachtet worden.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich, wie wesentlich für eine gute Operationsindikationsstellung die Untersuchung auf Metastasen und auf lokale Ausbreitung ist.

Die Diagnose hat zuerst bei der Anamnese und bei den Früherscheinungen zu beginnen. Es ist schon unendlich viel gewonnen, wenn der erste Untersucher bei der Angabe irgendwelcher Blasenbeschwerden, einer plötzlichen Anurie, unbestimmter Kreuzschmerzen oder Ischias – die ja nur in seltenen Fällen eine essentielle Neuritis ischiadica ist – das Prostatacarcinom in den Kreis seiner Überlegungen einschließt. Wenn Menges noch 1935 darüber klagt, daß nicht einer seiner Männer mit einem Prostatacarcinom auch nur unter

dem Verdacht darauf eingewiesen wurde, so haben wir doch schon bei einer Reihe von ihnen auf dem Einweisungsschein „Verdacht auf Prostatacarcinom" stehen. Doch ist in dieser Hinsicht das Endziel noch nicht erreicht.

Bis ein Prostatacarcinom subjektive Beschwerden macht, braucht es nach André etwa 4—5 Jahre, bis zur Anurie dauert es dann durchschnittlich noch 6 Monate — ein wesentlicher Unterschied zur Adenomyomatose, die gewöhnlich viel länger bis zur völligen Harnverhaltung braucht. Bis die Kranken zum Arzt kommen, hängt von ihrer persönlichen Indolenz ab, mit der sie ihre Beschwerden ertragen. Allein 5 (9,5 %) unserer Kranken kamen erst in völlig uraemischem Zustand, konnten nur noch ganz symptomatisch behandelt werden und starben entweder kurz nach der Einlieferung oder spätestens nach 3 Wochen. Diese Tatsache allein beweist, mit welcher Vorsicht alle Statistiken über die Prostatacarcinom-Prognose zu beurteilen sind, daß sie niemals ein absolut sauberes Bild, sondern stets nur einen Leitweg für die Unternehmungen des Chirurgen bieten können. Nach der großen, 396 Fälle umfassenden Statistik von Hager dauert es bei 106 Kranken (27 %) 6 Monate, bei weiteren 106 Kranken (27 %) 12 Monate, bis sie sich nach ihren ersten Beschwerden an einen Arzt wenden. In weitem Abstand folgen erst die, deren Beschwerden über Jahre hinaus reichen, und in diesen Fällen ist dann wohl meist das Carcinom mit einer Adenomyomatose vergesellschaftet. Je kürzer die Beschwerdenanamnese ist, desto bösartiger ist gewöhnlich das Carcinom — soweit man überhaupt noch diese Bösartigkeit abstufen kann. Bei 34 % unserer Fälle kommen die Kranken bis 6 Monate nach ihren ersten Beschwerden, in 28,5 % dauert es bis zu einem Jahr, in 23 % bis zu 2 Jahren, und der Rest verteilt sich auf einen Zwischenraum von mehr als 2 Jahren zwischen ersten Beschwerden und erster Untersuchung. In einem Fall betrug diese Zeit 10 Jahre.

Von 49 unserer Kranken, bei denen die Anfangsbeschwerden beschrieben werden können, sind es in 23 Fällen Miktionsbeschwerden aller Art: Brennen vor, nach und während der Miktion, die Entleerung ist nur bei starkem Pressen möglich und der Strahl ist schwach, so daß die Kranken sich die Schuhe naß machen. Die schmerzhaften Tenesmen sind wohl als Krämpfe der Urethra bei durch das Carcinom gestörter Funktion aufzufassen, sie bleiben daher auch oft genug nach Anlegung einer Blasenfistel bestehen. Ähnliche Krämpfe sind auch nach der axialen Colotomie beobachtet worden (Übelhoer). 12mal bemerkten die Patienten auch, daß der Harnstrahl an sich dünner geworden ist. Haematurie, die in 2 Fällen als Initialsymptom angegeben ist, ist mehr als ein Zeichen des fortgeschrittenen Carcinoms mit Blasenbeteiligung anzusehen. Pollakisurie ist eine häufige Klage (16mal), die nur in der Hälfte der Fälle mit Nykturie

vergesellschaftet ist. Über Beschwerden beim Stuhlgang klagt nur ein Kranker. Heftige Nervenschmerzen, teils diffus im kleinen Becken, teils wie eine Lumbago im Kreuz und im Rücken, werden von 6 Kranken als erste Zeichen angegeben, die in 2 Fällen die Patienten zum Arzt treiben, ohne daß irgendwelche Miktionsbeschwerden oder andere Klagen vorhanden sind. Die 4 Fälle, in denen eine Ischuria paradoxa das Bild beherrscht, gehören alle zu den oben schon erwähnten in uraemischem Zustand eingelieferten Kranken. 7mal (14,5 %) trat bei den Patienten aus heiterem Himmel nach Alkoholgenuß eine völlige Anurie auf, ein Symptom, das sonst vor allem auch bei Adenomyomatose häufig ist. Das plötzliche Auftreten der Miktionsbeschwerden gleich welcher Art spricht im Gegensatz zu den langsamer entstehenden Beschwerden der Adenomyomatose sehr für Carcinom (Kümmell), ebenso die größere Schmerzhaftigkeit, die schon in der Anamnese zum Ausdruck kommt. Kommen die Kranken mit Magenbeschwerden unbestimmter Art, die oft lange genug die diagnostischen Untersuchungen von der Prostata ablenken, ist das stets ein Zeichen der beginnenden Uraemie (uraemische Gastritis), auch wenn es als Anfangssymptom angegeben wird. Die stille Retentionsuraemie verläuft für den Kranken im Anfang oft unbemerkt. Eine wirkliche Carcinomkachexie ist beim Prostatacarcinom selten.

Die Mittel zur Stellung der objektiven Diagnose sind vor allem und am einfachsten die rektale Untersuchung, die nicht genug empfohlen und geübt werden kann. Weiterhin die Cystoskopie, die Probeexcision mit dem Koagulationsinstrument, das Cystoradiagramm, und oft genug ist die Operation die letzte diagnostische Möglichkeit.

Häufig führen erst die durch den Röntgenologen aufgedeckten Knochenmetastasen zur Entdeckung des Prostatacarcinoms. Die Extirpation einer vergrößerten Leistendrüse kann ebenfalls nach histologischer Untersuchung zur Diagnosestellung verwandt werden. Allein aber Autopsie und Mikroskop können den Befund sichern, und da ja nie alle Kranken zur Sektion kommen, sind alle Angaben über die klinische Häufigkeit des Prostatacarcinoms stets nur cum grano salis zu nehmen.

Hager hat bei seinen 396 Fällen die Diagnose gestellt, mittels rektaler Palpation 288mal, mikroskopisch 52mal, chirurgisch 23mal, cystoskopisch 9mal durch Auffindung von Knochenmetastasen 9mal und erst nach Autopsie 15mal.

An unseren Kranken ist die Diagnose folgendermaßen gestellt worden:

durch:	Anzahl der Fälle:
Palpation	19
Palpation und Cystoskopie . . .	17
Palpation und Cystoradiogramm .	3

durch:	Anzahl der Fälle:
histologisch	4
Operation	3
Sektion	4
Auffinden von Knochenmetastasen	2

In Prozenten miteinander verglichen entsprechen diese Zahlen denen Hagers, bestätigen damit seine Untersuchungen und sind ein Bild, wie oft die verschiedenen diagnostischen Möglichkeiten ein Prostatacarcinom aufdecken.

Verschiedentlich sind Versuche einer Diagnose des Prostatacarcinoms über den Blutweg gemacht worden. So soll nach Brügel eine bei anderen Carcinomen beobachtete Eosinophilie bei Vergrößerung der Prostata ein Carcinom mit Sicherheit ausschließen. Bei dem Krankengut unserer Klinik sind die eosinophilen Granulocyten jedenfalls nicht über die Norm vermehrt, mit einer Ausnahme, wo jedoch die Eosinophilie so hochgradig ist, daß gewiß nicht ein Carcinom die Ursache war.

Die erhöhte Senkungsgeschwindigkeit bei einem latenten Carcinom verliert beim Prostatacarcinom ihre an sich allgemein anerkannte diagnostische Wichtigkeit etwas, wenn wir bedenken, daß in der ganz überwiegenden Mehrzahl der Fälle das Prostatacarcinom von einer Cystitis begleitet ist, die schon allein wie jeder Infekt die Blutkörperchensenkung beschleunigt.

Es sei nun das Bild besprochen, das die einzelnen Untersuchungsmethoden bieten, über das sich alle Autoren einig sind und das Diagnose und Differentialdiagnose gegen Prostatasteine, chronische Prostatitis, Prostataabszesse und gegen die Prostatatuberkulose ermöglicht.

Bei der rektalen Palpation ist, wie schon oben gesagt, die Größe der Prostata allein nicht entscheidend. In 19 % unserer Fälle ist sie nur ganz gering oder gar nicht vergrößert, und das ist verständlich, wenn man weiß, daß das Prostatacarcinom den Palpationsbefund einer Atrophie bieten kann. Schanz findet in 9 % der palpatorisch untersuchten Fälle eine normal große, ja eher zu kleine Prostata, in 91 % ist sie mehr oder minder vergrößert. Kleinheit der Prostata bei den oben erwähnten Beschwerden spricht sehr für Carcinom. Ebenso ist carcinomverdächtig, wenn die Drüse schlecht abzugrenzen und zu umgreifen ist, wenn sich harte Stränge von ihr cranialwärts ziehen und sie unverschieblich mit der Umgebung verbacken ist oder diffus in die Nachbarschaft übergeht. Sind die Samenblasen derb infiltriert, ist es sicher ein Carcinom; ihr Freibleiben schließt allerdings ein Carcinom nicht aus. Sehr charakteristisch für den Krebs der Prostata ist es, wenn die Drüse insgesamt auch nur in einzelnen Teilen hart bis bretthart ist. Eine Verwechslung mit Prostatasteinen bei teilweiser Verhärtung der Drüse ist nur möglich, wenn kein

anderer Befund für Carcinom spricht und die für Steine kennzeichnende Crepitation oder begleitende Abszesse fehlen. Damit aber auch diese wohl allgemein anerkannte Regel über die harte Konsistenz der carcinomatösen Prostata ihre Ausnahme hat, ist in 2 unserer Fälle ausdrücklich vermerkt, daß die Prostata normal weich ist. Beide Male konnte dann die Diagnose erst intra operationem bzw. nach Probeexcision gestellt werden.

Weiterhin ist die Oberfläche der carcinomatösen Prostata nicht glatt wie bei der gutartigen Hypertrophie, sondern höckrig, derbschwielig und zerklüftet. Vor der Verwechslung mit der ebenfalls unebenen, meist wechselnd harten und weich bis fluktuierenden Oberfläche der tuberkulösen Prostata schützt die genaue Untersuchung des durch Auspressen gewonnenen Sekretes. Sehr schwer ist die Differenzierung des Carcinoms gegen eine chronische Prostatitis, wenn bei letzterer die ganze Prostata derb infiltriert, von chronisch entzündlichem Gewebe umgeben ist und die Sekretuntersuchung negativ war. In diesem Fall ist die Diagnose auf chronische Prostatitis nur ex iuvantibus zu stellen, wenn Wärme und Massage die Infiltrate zum Schwinden gebracht haben. Der Druckschmerz, der eventuell noch über einem eingeführten Metallkatheter geprüft wird, ist zum mindesten carcinomverdächtig, wenn er auch nach Wildbolz bei reinen Adenomyomatosen vorkommt und bei mehr als der Hälfte seiner Fälle nicht beobachtet wurde. Bei uns wird der Druckschmerz ausdrücklich in 20 % der untersuchten Fälle vermerkt. Kümell und viele andere messen ihm große diagnostische Bedeutung zu, auf jeden Fall ist der Schmerz auf Druck eine sehr subjektive Angabe. Zum Unterschied von der Adenomyomatose zeigt das Prostatacarcinom aber typische ausstrahlende Schmerzen in die Glans penis, die besonders dann wichtig sein können zur Diagnosestellung, wenn man Blasensteine ausgeschlossen hat, bei denen sie ebenfalls vorkommen können.

Wenn das cystoskopische Bild, vorausgesetzt, daß die Verengung des Urathralumens die Einführung des Cystoskops gestattet, schon einen entweder blumenkohl- und papillomatös oder breit in das Trigonum infiltrierenden in die Blase eingewachsenen Krebs zeigt, ist es für die Operation schon zu spät. Daß es lange Zeit hindurch schwer ist, diesen eingewachsenen Krebs von einem primären Blasencarcinom zu unterscheiden, soll einer der unten angeführten Fälle zeigen. Ist das Carcinom noch nicht in die Blase eingewachsen, muß durch knotige Vorbuckelungen der Blasenunterfläche, durch eine vornehmlich auf das Trigonum lokalisierte Cystitis mit einem oft genug bullösen Oedem der Verdacht auf ein Prostatacarcinom geweckt werden. Es finden sich auch allein eine verstärkte Gefäßinjektion des Trigonums und kleine hämorrhagische Herde. Diagnostischen Wert hat die Cystoskopie nur in Verbindung mit der Palpation.

In 3 Fällen hat an unserer Klinik das Cystoradiogramm, das unter Umständen nach Vorfüllung der Blase mit Kollargol gemacht werden muß, zur Stellung der Diagnose verholfen. Das Bild ergibt eine Vorwölbung der Blasenunterfläche in das Lumen, die zwar auch bei der Adenomyomatose vorkommt, beim Carcinom aber oft geradezu ausgefranst und zerklüftet erscheint.

Bei der Operation, die dann ja wegen Adenomyomatose erfolgt ist, muß sich sofort der Verdacht auf Prostatacarcinom regen, wenn die Ausschälung der Knoten aus der „Kapsel" nicht leicht gelingt, sondern feste Verbindungen zwischen ihr — der eigentlichen Prostata — und den adenomyomatösen paraurethralen Drüsen bestehen. Nach Barringer ist in 98 % der Fälle die Kapsel bereits durchwuchert, eher gesagt beteiligt, wenn man nach dem eingangs Gesagten der Meinung ist, daß der Krebs ja von der eigentlichen Prostata — der Kapsel — ausgeht. Auf die Möglichkeit, durch Schnellfärbung auch ohne Mikroskop ein Prostatacarcinom zu erkennen, die noch näher geprüft werden muß, habe ich schon hingewiesen.

Die Diagnose nach erfolgter Probeexcision ist auf Grund des bereits beschriebenen histologischen Bildes des Prostatacarcinoms möglich.

Es ergibt sich nun die Frage der Behandlungsmöglichkeiten des Prostatacarcinoms und die der Auswahl dieser Möglichkeiten.

Seit Billroth das erste Prostatacarcinom radikal operiert hat, nachdem es überhaupt zuerst 1817 von Langstaff erwähnt und von Adams 1851, von Tompson 1857 ausführlich beschrieben ist, müssen wir zwischen dem palliativen und dem radikalen Vorgehen unterscheiden. Dabei ist das erstere noch zu unterteilen in die palliativen Operationen und in die nicht chirurgische Behandlung. Hinzugetreten ist die Beeinflussung des Prostatacarcinoms durch Röntgen- und Radiumstrahlen.

Barrringer, Barney, Böminghaus, Bumpus, Chute, Cunningham, Gilbert, Hirt und Watson sind nach Schanz der Ansicht, daß ganz unabhängig von der Art des Vorgehens die Behandlungserfolge des Prostatacarcinoms entmutigend seien, und einzelne begnügen sich überhaupt nur mit symptomatischer Behandlung. Es sind wenige, die das Prostatacarcinom immer wieder mutig angegriffen haben (Kirschner, Young); erfreulicherweise mehren sich aber in jüngster Zeit die optimistischen Stimmen, und es soll auch das Ziel meiner Arbeit sein, zu zeigen, daß es schon lohnt, die Prostatacarcinomfälle energisch anzugehen.

Wenn ich die Gesamtzahl unserer Kranken überblicke und sie mit den therapeutischen Maßnahmen in Beziehung setze, müßte ich zu demselben trüben Bild kommen, das sonst die Literatur zeigt.

Es sind in 51,7 % der Fälle überhaupt chirurgische Maßnahmen unternommen worden:

radikale Prostatektomie	16 %	= 1/6
Versuch einer radikalen Prostatektomie . .	5,5 %	= 1/19
suprapubische Fistel	26,5 %	= 1/4
Koagulation	3,7 %	= 1/28.

Setze ich aber dieses Ergebnis in Gegensatz zu dem der letzten 5 Jahre, in der die Indikationsstellung und Untersuchung schärfer und die Handlungsfreudigkeit größer war, wird das Bild wesentlich anders. In 73 % der 22 Fälle der letzten 5 Jahre wird chirurgisch vorgegangen:

radikale Prostatektomie	23 %	= 1/4
Versuche einer radikalen Prostatektomie . .	14 %	= 1/7
suprapubische Fistel	27 %	= 1/3,7
Koagulation	9 %	= 1/11.

Es verschiebt sich also das Verhältnis zur Radikaloperation oder wenigstens zu ihrem Versuch. Schanz kommt zu demselben Ergebnis hinsichtlich der Operationsfreudigkeit.

Wo die Grenze zwischen Operabilität und symptomatischer Behandlung mit oder ohne chirurgischen Eingriff liegt, ist in hohem Maße von der persönlichen Auffassung des Operateurs abhängig. Sie wird bestimmt einmal durch den Allgemeinzustand des Kranken, durch den Befund der Herz- und Lungenuntersuchung. Sehr wesentlich ist auch die Untersuchung auf Diabetes — Völker lehnt jede Operation eines Diabetikers wegen Prostatacarcinom ab — und auf die Nierenleistung mittels der Probe auf Blauausscheidung, des Volhardschen Wasserkonzentrations- und Verdünnungsversuches und die Untersuchung auf Reststickstoff und Harnsäurewerte des Blutes. Kirschner z. B. operiert nicht bei mehr als 60 mg % Reststickstoff. 30 % seiner Kranken konnte er nicht mehr chirurgisch behandeln, gegenüber 48,3 % an unserer Klinik. Ich habe oben schon erwähnt, daß 5 unserer Kranken völlig urämisch eingeliefert wurden und kurz darauf starben. Das ist 9,5 % gegen 4 % bei Schanz. Zähle ich noch die Kranken mit stark eingeschränkter Nierenfunktion, Hypostenurie und Isostenurie hinzu, so kamen allein 20 % unserer Kranken wegen schlechter Nierenleistung für eine Operation nicht mehr in Frage.

Ausschlaggebend ist weiterhin der lokale Befund: ein in die Blase eingebrochenes Prostatacarcinom ist inoperabel, ebenso eines, das in größerem Umfang über die Grenzen der Drüse hinausgewuchert ist. Eine Beteiligung der Samenblasen ist keine Gegenanzeige. Inoperabel sind alle Fälle, bei denen Metastasen irgendwelcher Art gefunden worden sind.

Haben wir alle Gegenanzeigen aufgeführt, so hat Barringer von 351 Kranken 322 nicht operiert. An der Chirurgischen Universitäts-

klinik und am Anscharkrankenhaus in Kiel (Fetz) sind 16 % radikal operiert worden. An der II. Chirurgischen Universitätsklinik in Wien 19 % (Übelhör), an der Chirurgischen Universitätsklinik in Heidelberg 20 % (Menges), nach der amerikanischen Statistik von Hager 24 %, bei Kirschner 31 % (Schanz). An unserer Klinik sind es von den Kranken aus der ganzen Zeit, über die wir einen Überblick haben, 16 %, in den letzten 5 Jahren 23 %. Fest steht also nach dem heutigen Stand der Technik und Erfahrung, daß rund 20 % aller Träger von Prostatacarcinomen radikal operiert werden können. Daß diese Durchschnittszahl sich erhöhen läßt, beweisen die Erfahrungen von Kirschner, der in den letzten Jahren in Königsberg 47 % radikal operiert hat und auch die Erfahrungen unserer Klinik. Diese Zahl ist auch nicht zu hoch im Vergleich zur Prozentzahl der Knochenmetastasen (50—60 %), die ja stets Inoperabilität bedingen.

Wenn in den nächsten Abschnitten bei Behandelten und Unbehandelten Zahlen über ihre durchschnittliche Lebensdauer gegeben werden, so ist, schon um besser mit anderen Statistiken vergleichen zu können, auf das Lebensalter der Patienten keine Rücksicht genommen worden. Es bleibt also zu bedenken, daß ein wesentlicher Unterschied in dem Erfolg der einzelnen Behandlungsart liegt, wenn ein 75jähriger mit einer höchsten Lebenserwartung von 6 Jahren noch zwei Jahre nach der Behandlung lebt, als wenn ein 60jähriger mit einer Lebenserwartung von 15 Jahren dieselbe Zeit lebt. Der Erfolg der Behandlungsweise ist im ersteren Fall natürlich erheblich größer; er muß auf die Lebenserwartung des Patienten bezogen werden, obwohl die Statistik in beiden Fällen dasselbe Ergebnis zeigt. Ich denke, daß es gut ist, in Zukunft die Prognosen über die Lebensdauer der Kranken nach diesem Gesichtspunkt zu stellen und dementsprechend die Statistiken zu bereinigen. In Beziehung gesetzt zu dem durchweg hohen Alter der Patienten sind die Erfolge der einzelnen Behandlungsarten dann wesentlich größer.

Werden die Kranken nur symptomatisch behandelt, allenfalls mit Katheterisierung, so sterben sie nach Übelhör im Durchschnitt 11 Monate nach Einweisung in die Klinik. Die Todesursache ist fast stets, von intercurrierenden Erkrankungen abgesehen, Urosepsis infolge der Harnstauung und der Blaseninfektion. Denning gibt die durchschnittliche Lebensdauer eines Prostatakranken vom Beginn der ersten Symptome bis zum Exitus letalis mit 2½ Jahren an. Es muß dabei m. E., wie es zum Beispiel Kümell und Neuber (bei Wehner) getan haben, ein erheblicher Unterschied in der Prognosestellung zwischen dem nichtmetastasierenden und dem metastasierenden Prostatacarcinom gemacht werden. Nach ihnen dauert der klinische Verlauf eines nichtmetastasierenden Carcinoms etwa 2 Jahre, bedingt dadurch, daß die Gefahr der Urosepsis durch Blasenaffektion, die der Urämie durch Verlegung der Urethra bei dieser sich vornehmlich

lokal ausbreitenden Form ungleich höher ist als bei der anderen. Der klinische Verlauf eines metastasierenden Carcinoms zieht sich nach ihrer Angabe über mehrere Jahre hin. Für das unbehandelte Prostatacarcinom ohne Blasenfistel ergibt sich bei der nicht metastasierenden Form vom Beginn der ersten Erscheinungen bis zum Exitus letalis eine Krankheitsdauer von 32,8 Monaten. Bei der metastasierenden Form ist sie 16 Monate.

Gerade die häufigen Knochenmetastasen machen erst spät Erscheinungen und sind durchaus nicht immer die letzte Todesursache, wenn sie nicht, wie bei einem unserer Patienten, zur Spontanfraktur einzelner Wirbelkörper mit dadurch verursachter Querschnittslähmung und ihren Folgen führen. Wir haben sogar einen Patienten, der nach Anlage einer Blasenfistel mit ganz allgemeiner Wirbelsäulencarcinose jetzt, 30 Monate nach Beginn seiner Klagen, noch lebt. Es ergibt sich also für das unbehandelte Prostatacarcinom die paradoxe Feststellung, daß gerade die Form, die durch ihre frühen Metastasen jede Möglichkeit zur Radikaloperation nimmt, für die Prognose des Patienten die relativ günstigste ist.

Es bleiben zur symptomatischen Behandlung nun noch die palliativen Operationen der transurethralen Prostatomie im Schmelzschnitt als Elektroresektion oder als Elektrokoagulation, vor allem aber die suprapubische Fistel.

Die Anlage der suprapubischen Fistel wird von sehr vielen Autoren, besonders von André und Nitsch, als die Methode der Wahl bezeichnet. Auf ihre Verwendung als Voroperation zur Prostatektomie komme ich weiter unten. Ihr Vorteil ist, daß sie schlagartig die Miktionsbeschwerden nimmt und die Gefahr der Urämie beseitigt; wie die Ergebnisse zeigen, können sich die Kranken jahrelang damit behelfen. Andererseits ist ihr Nachteil, daß sich in der eröffneten Blase mit Vorliebe Steine bilden, daß die Cystitis bestehen bleibt und daß sie von vielen Kranken als dauernde Belästigung empfunden wird. Schanz und Fischer lehnen sie deshalb ab. Erwähnt sei dabei, obwohl der praktische Wert der Methode zu bezweifeln ist, die Ureterenverpflanzung in die Bauchhaut oder ins Rectum, die Nitsch vorgeschlagen hat. Ein Vorteil der Fistel ist, daß sie gut in Lokalanästhesie anzulegen ist, wenn der Zustand des Patienten eine Inhalations- und Injektionsanästhesie nicht zuläßt.

Zu ihrem Einfluß auf die Prognose des Kranken: „mit Blasenfistel lebt ein Prostatacarcinomkranker doppelt so lange als ohne Entlastung“ (Übelhör). Nach Bumpus haben von seinen 125 Cystostomierten 9 % mehr als 3 Jahre und 4,8 % mehr als 5 Jahre gelebt. Kirschner hat bei 36 % seiner Kranken die Sectio alta gemacht mit einer Kliniksterblichkeit von 22 %. Übelhör berichtet aus der Wiener Chirurgischen Universitätsklinik von seinen 50 Cystostomierten einen Lebensdurchschnitt von 2 Jahren, einer seiner Kranken hat 12 Jahre

mit der Fistel gelebt. Schanz meldet im Durchschnitt 15 % Kindersterblichkeit bei der Anlage der suprapubischen Fistel und eine Lebensdauer von fast 2 Jahren.

An unserer Klinik ist eine Blasenfistel in 26,5 % aller Fälle gemacht worden mit dem Ergebnis, daß die Kranken, deren Schicksal verfolgt werden konnte, im Durchschnitt 10,4 Monate nach der Operation starben. Die Kliniksterblichkeit betrug 14,2 % mit 2 Fällen, von denen einer an Urosepsis, der andere an postoperativer Herzschwäche starb. Nehmen wir die Zeit vom Beginn der ersten Symptome bis zum Tode der Cystostomierten, so ergibt sich für die Kranken mit Metastasen 15,1 Monate, für die ohne Metastasen 26,5 Monate.

Es bleibt die palliative Behandlung mit der Elektrokoagulation mittels des Urethroskops und dem Elektrokauter und die endourethrale Teilresektion durch die gefensterte Stanze nach Young oder mit dem elektrischen Schmelzschnitt (v. Seemen). Besteht die Möglichkeit, bei sonst inoperablem Carcinom ein Urethroskop oder ein Cystoskop einzuführen und sind die Kranken dem Eingriff gewachsen, ist diese Art des konservativ-chirurgischen Vorgehens für die Kranken viel angenehmer als etwa die Fistel: es wird ja die willkürliche normale Harnentleerung hergestellt — für den Patienten an sich das Wesentliche. Demgegenüber ist auch wohl der Einwand mit Hammond zurückzustellen, daß in Analogie zu den Carcinomen anderer Organe dieses Vorgehen in verstärktem Maße das Wachstum der Geschwulst anregt. Bibus u. a. empfiehlt sie. Bei Schanz sind 5 % der Kranken (7 Fälle) transurethral elektrooperiert worden, 4 davon sind im zweiten Jahr, 1 im dritten Jahr nach der Operation gestorben, 2 leben noch im dritten Jahr nach dem Eingriff. Bei uns ist in 3,7 % der Fälle (2 mal) transurethral koaguliert worden. Beide Patienten sind noch am Leben, der eine 20, der andere 14 Monate nach der Operation. Ihre Krankengeschichte ist am Ende aufgeführt.

Über die Injektion von Pregl-Pepsinlösung und Hämopratin in das Tumorgewebe fehlen unserer Klinik die Erfahrungen. In einem Fall wurde einem 64jährigen inoperablen Kranken mit einem das ganze kleine Becken ausfüllenden Tumor 5 ccbm Hämopratin injiziert. Er hatte 3 Tage lang heftige Schmerzen, dann aber war die spontane Entleerung steigender Urinmengen möglich. An seinem Allgemeinzustand hat es aber nichts gebessert, er ist 24 Tage darauf im Coma uraemicum gestorben.

Zu dem palliativen Vorgehen gegen das Prostatacarcinom möchte ich die Strahlenbehandlung mit Röntgen- oder Radiumbestrahlung zählen. Die Ansichten über ihren Wert gehen, wie im folgenden gezeigt wird, weit auseinander. Als Nachbehandlung zur Operation oder als Versuch, das inoperable Prostatacarcinom doch irgendwie zu beeinflussen, werden sie allgemein verwandt. Perthes ist als Urheber

der Carcinombestrahlung zu nennen, Anschütz und Hintze haben die prophylaktische Bestrahlung jedes operierten Carcinoms vorgeschlagen. König klagt, daß beim Röntgen des Prostatacarcinoms sich bisher nichts Ermutigendes gezeigt habe und daß über die Verwendung von Radium in Deutschland anscheinend keine Erfahrungen vorlägen.

Nach Broder und Eving sind 5—10 % der Prostatacarcinome durch Gammastrahlen zu beeinflussen (bei Fetz). Das Radium wirkt nach Denning auf 2 Arten:

a) nekrotisierend auf den Tumor,

b) durch langsame Zellzerstörung und fibröse Umwandlung.

Lokal äußert sich die Behandlung in einem Wechsel der Konsistenz und in einer Verkleinerung der Prostata. Weit wesentlicher ist der symptomatische Erfolg des Radiums, der sich etwa nach der dritten Woche zeigt. In 75 % seiner 100 Fälle erreichte Denning symptomatische Erleichterung und erleichterte Miktion, in 50 % hat er die Nervenschmerzen bei Affektion der Lymphnervenscheiden gebessert. Zur symptomatischen Besserung wird Radium auch von Übelhör, Young und Schanz empfohlen.

Der Vorkämpfer der Radiumbestrahlung ist wohl Barringer, der zu dem Schluß kommt, daß Radium der Operation überlegen ist, sowohl was Rückgang der Ausgangskrankheit als auch Behandlung des Restharns angeht, während er von der schmerzlindernden Wirkung nicht überzeugt ist. Er benutzt folgende Arten der Beibringung: es werden vom Damm aus Radiumnadeln in die Prostata eingestochen oder sie werden mit einem Cystoskop intra urethram in den Tumor eingeführt. (Einmal 300—400 mc, in 2 bis 3 Monaten zu wiederholen.) Einlagen von Radium in die Urethra, in Blasenhals und Rektum hält er für weniger gut und für schmerzhaft. Mitbetroffene Samenblasen werden vom Rektum aus durch eingestochene Nadeln erreicht. An Erfolgen berichtet er, daß er von 145 derart Behandelten 4 inoperable Kranke nach 3—5 Jahren mit verkleinerter, unregelmäßiger, aber sonst „normaler" Prostata und Samenblase gefunden habe. In einem Fall findet er einen völligen Rückgang eines ausgedehnten Prostatacarcinoms. Von einer Heilung — soweit man bei einem Carcinom überhaupt von Heilung reden kann, denn wir gehen ja stets nur den lokalen Faktor der Krankheit an, während sich der sicher wesentliche konstitutionelle unserer Behandlung entzieht — ist gewöhnlich erst nach 5 Jahren zu reden, André fordert sogar 10 Jahre bis zur völligen Sicherheit vor Rezidiven.

Denning berichtet von seinen 100 mit Radium behandelten Patienten noch folgendes: die bei 17 % bestehende totale Harnsperre ist bis auf 2 % beseitigt, der bei 66 % sich findende Restharn bei 85 % völlig, bei 13 % teilweise, bei 2 % nicht beseitigt. Von 96 % der Fälle mit Pollakisurie und Nykturie sind 57 % geheilt, 25 % gebessert, 18 % ungeheilt.

Eine weitere Applikationsmöglichkeit gibt es nach Sanchiz, Torra und Oraison, indem durch die suprapubische Fistel das Radium von oben in die Prostata eingestochen wird. Ferguson öffnet die Blase durch Sectio alta, schiebt ein flaches Metallinstrument mit mehreren Öffnungen in 1 cm Abstand in die pars prostatica urethrae ein und sticht durch diese Öffnungen Hohlnadeln in den Tumor. In diese Nadeln werden Goldstifte mit 2 mc Radiumemanation eingeführt. Er hat in den letzten 3 Jahren die Operation 27 mal gemacht, 9 davon leben noch 2 Jahre nach der Operation ohne Rezidiv. Burnam hat von 158 Prostatacarcinomen 125 mit Teleradium behandelt, 2 Wochen bis 3 Monate lang mit einer Totaldosis von 100—300 gm/std. mit, wie er selbst berichtet, je nach dem Stadium wechselnden Erfolg. Er empfiehlt es deshalb vor und nach der Operation.

Über den Behandlungserfolg des Radiums können wir uns auf Grund des geringen Materials kein Urteil erlauben. Es ist viermal verwandt worden, davon einmal zur Nachbehandlung. Einer der Patienten starb nach 4½ Monaten, ein anderer 7½ Monate nach Beginn der Behandlung an einem Einbruch der metastasisch erkrankten paraaortalen Lymphknoten in die Aorta oberhalb der Teilungsstelle, obwohl bei ihm schon 13 Tage nach der Radiumeinlage die vom Tumor affizierte Blase völlig freigeworden war. Bei dem vierten Kranken aber ist der Tumor ganz auffällig schnell geschwunden, er lebt jetzt noch 10 Jahre nach Beginn der Behandlung. Seine Krankengeschichte ist am Ende aufgeführt.

Das Röntgen ist nach Barringer etwa in 10—20 % der Fälle von symptomatischem Einfluß auf den Tumor. Seine Erfolge sind rein palliativ (Nitsch, Schanz, Fetz). Der Versuch, die Knochenmetastasen zu beeinflussen, die ja besonders in ihren osteoklastischen Formen empfindlicher gegen Röntgenstrahlen sind als der Ursprungsherd, ist nach König aussichtslos, obwohl Tröll (bei Menges) das Gegenteil behauptet. Menges berichtet bei keinem seiner Fälle von einer Besserung durch die Bestrahlung, ebenso hat König an der Würzburger Klinik von der Behandlung mit Röntgenstrahlen, gleich an welchem Krankheitsgrad, nichts Ermutigendes gesehen. Bei uns sind 22 Kranke nach folgendem Schema röntgentiefenbestrahlt worden, ohne daß sich etwas Wesentliches über die Tumorwirkung aussagen läßt. Es werden fraktioniert 5—7 Felder bestrahlt, die 8×10 cm bzw. 10×15 cm groß sind in einem Focus-Haut Abstand von 30 cm. In 8 Sitzungen wird etwa 3000 R, zusammen also rund 24000 R pro Feld in einer Serie gegeben. Ausschließlich mit Röntgenstrahlen wurden im allgemeinen nur die Kranken behandelt, deren Zustand eine andere Behandlung nicht zuließ. Sie leben durchschnittlich 6,33 Monate nach der Behandlung bis zum Exitus. Wehner nimmt für die mit Radium behandelten Fälle eine durchschnittliche Lebensdauer von 12,3 Monaten und eine Sterblichkeit von 83 % innerhalb der ersten

beiden Jahre an. Die Bestrahlungen erstrecken sich je nach der Verträglichkeit über einen Zeitraum von 1½—2 Monaten. Man bestrahlt fraktioniert in der Überlegung, möglichst viele Carcinomzellen im Stadium der Teilung zu treffen, in dem sie für die Röntgenstrahlen am empfindlichsten sind.

Das radikaloperative Vorgehen gegen das Prostatacarcinom ist der Gegenstand vieler Veröffentlichungen für und gegen gewesen. André und Bibus sind der Meinung, daß eine Radikaloperation überhaupt unmöglich sei, Nitsch lehnt sie ab. Öconomos meint, das Prostatacarcinom sei nur operabel, wenn es mit dem Adenom der „Prostata" auszuschälen sei — aus dem eingangs Gesagten geht dann hervor, daß eigentlich nie radikal operiert werden dürfte. Judd, Bumpus und Scholl (bei Schanz) halten es nur bei den unter der anfänglichen Diagnose „Adenom" operierten Prostatacarcinomen für möglich, eine einigermaßen gute Prognose zu stellen — eine Ansicht, die allerdings von der Kirschner'schen Klinik mit Recht widerlegt wird. Auch Wildbolz meint, daß eine Operation ein ungenügendes Vorgehen wäre. So entrollt sich uns bei der Durchsicht des Schrifttums ein trübes Bild über die Operationsmöglichkeiten des Prostatacarcinoms — für den Kranken aber doch die einzige Behandlungsweise, die ihn endgültig von seinem Leiden befreien kann.

Ich möchte versuchen, dies trübe Bild etwas aufzuhellen. Nach dem heutigen Stand der Technik ergeben sich folgende Möglichkeiten des radikalen Vorgehens:

1. der perineale Weg,
2. der suprapubische Weg,
3. die kombinierte Operationsmethode, die beide Wege gleichzeitig benutzt,
4. der ischiorektale Weg,
5. der parasacrale Weg,
6. der transsacrale Weg.

Der perineale Weg, der zuerst von Zuckerkandl in die Chirurgie eingeführt und von Young, Albarran und Proust ausgebaut wurde, wird auch von Walthard, Kirschner und Wildbolz bevorzugt und von Blum, Schanz, Wehner, Wossidlo und König empfohlen. Der Verlauf der Operation ist in kurzem folgender: Zwischen Anus und Peniswurzel wird ein nach dorsal offener U-, V- oder Y-Schnitt gelegt, die Verbindung zwischen M.bulbocavernosus und M.sphincter ani wird durchtrennt und die Prostata freigelegt. Der Vorteil dieses Vorgehens liegt darin, daß Prostata, Samenblasen, u. U. beteiligtes Beckenbindegewebe unter Leitung des Auges präpariert werden können, ein Nachteil sind die häufig starken Blutungen aus den venösen Plexus vesico-prostatici. Dennoch glaubt Kirschner auf Grund der eigenen Erfahrung und auf der von Syms und Hunt fußend, daß es bei der Perinealis weniger Embolien gäbe als bei der suprapubischen Ope-

ration. Vor allem aber verhält sich, da der perineale Weg die Bauchmuskeln unverletzt läßt, nach seinen Angaben die Häufigkeit postoperativer Pneumonie von 20 % zu 32 %, die Sterblichkeit wie 8 : 1. Die schlechteren funktionellen Erfolge der Perinealis gegenüber der Suprapubica liegen seiner Ansicht nach nur an schlechter Technik, denn auf dem unteren Weg lassen sich Lissosphincter und Rhabdosphincter sicher schonen, während auf dem oberen Weg der Sphincter vesicae internus ebenso sicher verletzt wird. Die Potestas coeundi leidet bei dieser Operation nicht. Im übrigen aber schlägt er, um die so oft bei Prostatektomien auftretenden Epidydimitiden zu verhindern, die prophylaktische Vasektomie vor, noch ehe die Blasenfistel oder der Dauerkatheter zur Nierenentlastung angelegt wird.

Einen anderen Weg über den Damm hat Völker beschrieben in seiner ischiorectalen Operationsmethode. Der Operateur dringt dabei von dorsal unter Durchtrennung des M.levator ani und unter zur Seite Verlagerung des Rectums zur Prostata vor. Notfalls wird ein Teil des Sacrum reseziert, das Fischer bei seiner transsacralen Methode auf jeden Fall mitentfernt.

Zur reinen suprapubischen Prostatektomie leiten über die kombinierten Operationsarten, von Stein zuerst beschrieben und von Küster zuerst ausgeführt, von Russel, Howard, Läven und Tengell modifiziert. Läven präpariert dabei zuerst die Prostata vom Damm aus ähnlich wie bei der einfachen Perinealis und öffnet dann die Blase suprapubisch, um den Tumor vollends zu extirpieren. Tengvall legt die Prostata und die Samenblasen zuerst von oben frei, um dann perineal vorzudringen, weil der M-sphincter externus mit seinen Nerven bei dem Weg von unten besser geschont werden kann. Wird bei dem im Verhältnis zur Suprapubica schwierigeren perinealen Vorgehen der Mastdarm verletzt oder ist er vom Tumor schon in Mitleidenschaft gezogen, so schlägt Läven vor, ihn mit dem Tumor zu entfernen und einen Anus präternaturalis anzulegen.

Es sind mir aus dem Schrifttum nur 10 Fälle bekannt, in denen die wirklich sehr eingreifenden kombinierten Operationsmethoden angewandt wurden, ohne daß dabei etwas über ihre Prognose ausgesagt worden ist.

Der suprapubische Operationsweg ist in seiner Technik der einfachste. Billroth hat ihn bei seiner ersten Prostatektomie zuerst angewandt, sein Patient hat den Eingriff 14 Monate überlebt. Der Operationsweg wird heute im allgemeinen als der nach Freyer bezeichnet, er ist von Young als suprapubische Prostatektomie mit anschließender Radikaloperation verbessert worden, indem er den Blasenhals in Höhe des halben Trigonums, die Prostata, die Samenblasen und die Ampullen der Vasa deferentia entfernte. Alle 27 so operierten Fälle sind angeblich glatt und ohne Strikturen geheilt.

Auch Übelhör ist der Ansicht, daß die Suprapubica radikal genug ist, wenn von vornherein die „Kapsel" mitgenommen wird. Die Heildauer sei dann etwas länger als bei der einfachen Ausschälung des Adenoms, Strikturen seien aber auch nicht häufiger. Gutes berichten von der Suprapubica noch Kümell, Göpel, Walker, Bumpus, während Kirschner die Gründe gegen sie überwiegen läßt.

Auf jeden Fall sind es nur die suprapubische und die perineale Operationsmethode, die miteinander in Wettbewerb treten. Mir sind aus dem Schrifttum bekannt 171 Fälle mit perinealer Operation und 441, dazu 12 der eigenen Klinik, bei denen suprapubisch vorgegangen wurde. Es ist also weit häufiger suprapubisch als perineal operiert worden. An unserer Klinik, an der Heidelberger und der Wiener Universitätsklinik ist mit 3 Ausnahmen nur suprapubisch operiert worden.

Die Frage, welche von beiden Operationen die bessere sei, hat schon verschiedene Autoren beschäftigt. Bumpus, Judd und Scholl haben ihre suprapubisch und perineal Operierten miteinander verglichen, und es blieben 14 % der ersteren und 12 % der letzteren länger als 3 Jahre am Leben — kein nennenswerter Unterschied. Nach Bumpus und Hermon lebten von den ersteren 20 % länger als 3 Jahre, von den letzteren 11 %. Die durchschnittliche Lebensdauer betrug bei den suprapubisch Operierten 28,8 Monate (an unserer Klinik im Durchschnitt 30 Monate), bei den perineal Operierten 25,8 Monate, auch darin kein wesentlicher Unterschied (Menges). Wehner gibt als durchschnittliche Lebensdauer post operationem 21,6 Monate an, 17 % der Operierten lebten länger als 2 Jahre. Bumpus findet bei seinen 178 Fällen eine durchschnittliche Lebensdauer von 30 Monaten.

Die Kliniksterblichkeit nach der Radikaloperation des Prostatacarcinoms unabhängig von der Wahl der Operationswege beträgt nach Kirschner 36 %, nach Young früher 11 %, jetzt aber nur noch 2,8 %, nach Übelhör 6,6 % und an unserer Klinik früher 20 %, jetzt seit 1934 11 %. Die durchschnittliche Kliniksterblichkeit ist also 14,5 % — im Vergleich zur Operationsmortalität bei Magencarcinom mit 33 % (König), ein recht gutes Ergebnis.

Ob die Radikaloperation gründlich genug war, ein Rezidiv zu verhindern, kann nach der allgemein verbreiteten Ansicht erst gesagt werden, wenn 5 Jahre Rezidivfreiheit bestand. Immerhin gibt eine Rezidivfreiheit nach 2 oder 3 Jahren auch schon einen guten Anhaltspunkt. In der Literatur habe ich Aufstellungen über die Prognose von 447 Radikaloperationen auffinden können, hinzu kommen noch 9 der eigenen Klinik. 8 dieser Fälle sind am Ende mit ihren Krankengeschichten aufgeführt.

Autor	Gesamtzahl der Fälle	Nach 5 Jahren ohne Rezidiv Zahl der Fälle	in %
Bumpus	178	21	18 %
Kümell	13	2	15 %
Young	42	27	64 %
Fetz	13		15 %
Übelhör	30		13 %

Autor	Gesamtzahl der Fälle	Nach 2 Jahren ohne Rezidiv Zahl der Fälle	in %
Legueu	28	4	15 %
Schanz	34	9	26,4 %
Übelhör	30		33 %

Autor	Gesamtzahl der Fälle	nach 4 Jahren und länger ohne Rezidiv Zahl der Fälle	in %
Young	(Eigene Statistik) 61	—	53 %

Autor	Gesamtzahl der Fälle	Nach 3 Jahren ohne Rezidiv Zahl der Fälle	in %
Wildbolz	40	—	30 %

So zeigt sich an 497 Fällen der Weltliteratur, daß 18,7 % aller Radikaloperierten über 5 Jahre rezidivfrei und damit praktisch geheilt waren, und daß nach 2 Jahren durchschnittlich 31,8 % ohne Rezidiv leben. Willkürlich sei zum Vergleich das sehr viel besser zu operierende Mammacarcinom nach der 2000 Fälle umfassenden Statistik von Lane-Claypon herangezogen: es sind nach 3 Jahren noch 43 % der Operierten am Leben.

Man kann Statistiken stets nach zwei Seiten auswerten, einmal um zu beweisen, wie hoffnungslos die Operation ist, zum anderen, um zu zeigen, daß der radikale Eingriff doch zu recht ordentlichen Erfolgen kommt. Schließlich läßt sich gegen die Statistiken noch das geistreiche Wort anführen, daß es kleine Lügen, große Lügen und Statistiken gäbe — immerhin bleiben sie die einzige Kontrolle unseres Handelns. Sie alle kranken sicher an der Tatsache, daß es schwer, wenn nicht unmöglich war, die Operierten auf Jahre hinaus zu ver-

folgen. Fetz bekommt in 30 % seiner Fälle keine Auskunft mehr über seine Kranken. Schanz erhält in 38 % kritisch klinisch zu verwertende Nachrichten. Bei uns sind 9 der Patienten unauffindbar, 16,6 % aller Fälle.

Im übrigen aber halte ich es mit König: „Selbst 2 % durch Operation Geheilte wären immer noch 100 % mehr wie die Heilergebnisse aller anderen Methoden zusammengenommen". Bedenken wir auch noch, daß das Prostatacarcinom in noch höherem Lebensalter als die anderen Carcinome auftritt. Es ist ein ganz wesentlicher Unterschied für den Betroffenen, ob ein mit 45 Jahren an Magencarcinom Operierter, der eine maximale Lebenserwartung von 26 Jahren hat, über 5 Jahre hinaus rezidivfrei bleibt, oder ob es ein mit 65 Jahren an Prostatacarcinom Erkrankter ist, der nur noch 11 Lebensjahre zu erwarten hat.

So hoffe ich, daß dieser Beitrag einen optimistischeren Ausblick in die Zukunft des Prostatacarcinoms gibt und damit dem wagenden Chirurgen auch einen neuen Antrieb.

Tabelle, die die Prognose der Kranken in Beziehung setzt zu ihrem Lebensalter.

Es sind die Prozentzahlen der maximalen Lebenserwartung ihres Altersjahrganges nach dem statistischen Jahrbuch angegeben, die sie bei den einzelnen Behandlungsarten erreichen:

Radikaloperationen: 23,3 %.

	Gesamt:	mit Metastasen:	ohne Metastasen:
Suprapubische Fistel	11 %	7,5 %	12,9 %
Röntgenbestrahlung .	9,7 %	4,8 %	13,4 %
keine Behandlung . .	1,4 %		

Künze (1934/1188).

Seit 2 Jahren Blasenbeschwerden, seit 10 Monaten ischiasartige Schmerzen im linken Bein. Seit 10 Tagen Brennen beim Wasserlassen, der Urin kommt nur tropfenweise. Harndrang stündlich. Gewichtsabnahme seit 4 Monaten 20 Pfund.

Befund: 55j. Pat. mittelguter E. u. K.Z. Lokal: Prostata eigroß, sehr hart, verhältnismäßig gut abgegrenzt, etwas Druckschmerzen. Rest-N. 78 mg %, Nierenfunktion nicht eingeschränkt. Röntgenologisch: Ausgedehnte Metastasen im Becken und in den Lendenwirbeln. Lasègue links positiv, Ischiasdruckpunkt links schmerzhaft. Der Patient kann sich nur mit Mühe bücken.

Behandlung und Verlauf: Patient wird auf die Bestrahlungsabteilung der Charité verlegt. — 3. 8. 34. Röntgenbestrahlung, 3 Felder mit zusammen 116 000 R. Die Bestrahlung wird gut vertragen, die subjektive Besserung ist gering. — 23. 1. 35. Es teilen Angehörige der Klinik mit, daß der Patient im Sterben liegt.

Arno B. (1938/526).

Seit 4 Monaten Miktionsbeschwerden, Pollakisurie, Nykturie, starkes Durstgefühl. Druckschmerzen in beiden Nierenlagern.

Befund: 35j. Pat. in mäßigem E. u. K.Z. Rektal: Prostata knochenhart, nicht schmerzhaft, nicht mit der Umgebung verwachsen. Zahlreiche knotenförmige, gut verschiebliche Metastasen in Leistenbeuge und Rückenhaut. Probeexcission und histologische Untersuchung: starke Kernverwilderung, zahlreiche Mitosen, atypische Riesenzellen, in vielen Zellen Melanin. Die Metastasen sind unscharf gegen die Umgebung abgegrenzt. Melanoblastom. Blut: S.R. 28—29, sonst normal. Rest.-N. 57,9 mg %, Harnsäure: 5,3 mg %. Urin: Proteus und gram-positive Kokken. Links keine Nierenausscheidung, riesige Hydrnephose. Röntgenuntersuchung: Fragliche Hilusmetastasen.

Behandlung und Verlauf: Die Röntgenbehandlung wird nach 5 Tagen wegen starker Verschlechterung des Allgemeinbefindens abgelehnt. Nach 20 Tagen Exitus an Kachexie und Kreislaufschwäche. Sektionsbefund: Prostatacarcinom, auf dem Blasenboden übergreifend, nekrotisch zerfallend, beide Ureteren verschließend. Nekrotisierende Cystitis. Beide Samenblasen ummauert. Zerfallene Metastasen in Blasenwand und Beckenbindegewebe. Kleinknotige Metastasen in Leber, Lunge, Rumpfhaut, Paraaortalen Lymphknoten. Osteoklastische Metastasen in allen Wirbelknochen, Sternum und im Femur.

Wirbelsäulenmetastasen mit nachfolgender Spontanfraktur und Querschnittslähmung.

Wilhelm W. (1926 Augusta 161).

Vor einem halben Jahr Prostataabszeß nach Lungenentzündung. Transvesikale Spaltung. Er wird 6 Monate mit Incisionen, Blasenfistel und Spülungen behandelt. Kommt jetzt hierher wegen unerträglicher Schmerzen.

Befund: 48j. Pat. in schlechtem E. u. K.Z. Zustand mit suprapubischer Fistel. In die Blase durchgebrochener Prostataabszeß. Der Patient klagt über heftige Rückenschmerzen. Stetige Verschlechterung des Allgemeinzustandes.

Behandlung und Verlauf: Therapie symptomatisch. — 28. 8. Plötzliche Querschnittslähmung. Die obere Grenze ist in Höhe der Brustwarzen. Röntgenbefund: 3. und 4. Brustwirbel völlig komprimiert. Neurologisch: Lähmung des 4. und 6. Segments. Behandlung mit Glissonscher Schlinge. Wegen der dauernden Schmerzen Costotransversektomie. Exitus im Anschluß an die Operation an Atemlähmung. Sektionsbefund: 3. und 5. B.W. völlig durch Metastasen von Prostatacarcinomgewebe zerstört. Der Tumor geht auf das hintere Mediastinum über. In den Pleuren und Lungenhili multiple kleine Metastasen. Die Prostata ist nur kleinapfelgroß, hart, vom Tumor völlig durchsetzt.

Reinhold G. (1937/2009).

Familienanamnese: Der Vater an Lippencarcinom gestorben, ein anderer Vorfahre väterlicherseits ebenfalls an Carcinom gestorben. — 1934 hatte der Patient zum erstenmal Miktionsbeschwerden. Vor 8 Monaten Anlage einer Blasenfistel in einem anderen Krankenhaus. Dort hat man schon Verdacht auf Prostatacarcinom gehabt. Der Patient kommt hierher zur endgültigen Befundaufnahme.

Befund: 73j. Pat. in gutem E. u. K.Z. Zustand mit Blasenfistel. Prostata vergrößert, hart.

Behandlung und Verlauf: 19. 11. 37. Elektrokoagulation des Mittellappens (Lumbalanästhesie). Histologische Untersuchung des gewonnenen Gewebes zeigt neben Bindegewebszügen atypisches Epithel mit Ansätzen zur Drüsenbildung: Adenocarcinom. Der Patient wird nach 8 Tagen zur ambulanten Behandlung entlassen und erscheint alle vier Wochen zum Katheterwechsel. Der jetzige Zustand ist zufriedenstellend.

Dreimalige Elektrokoagulation.

Hermann T. (1937/719, 1938/241, 898, 1314, 1522).

Seit ungefähr 1935 Beschwerden beim Harnlassen. Patient bemerkt zuerst, daß er nach Biergenuß keinen Urin lassen kann. Diese Anurie häuft sich in letzter Zeit. Vom einweisenden Arzt wird Prostatacarcinom angenommen.

Befund: 66j. Pat. in sehr gutem E. u. K.Z. — 26. 4. 37 Rektalbefund Prostata elfenbeinhart, höckrig, derbe Stränge nach beiden Seiten. Restharn 60 cm^3, Rest-N. 43,1 mg %, Harnsäure 3,2 mg %, Sediment Leuko + + +, Bakterien. Nierenfunktion unbehindert. Cystoskopie: Vor-

wölbung des Blasenbodens auf der rechten Seite, in der Gegend des Trigonums ödematöse Schwellung mit Ulceration. Metastasen sind nicht nachweisbar.

Behandlung und Verlauf: Der Patient wird auf eigenen Wunsch zur ambulanten Bestrahlung entlassen. — 26. 7. 37. Anlage einer Blasenfistel, da trotz der Bestrahlung die Beschwerden zunahmen und die Harnverhaltung erheblicher wird. Die Prostata zeigt sich dabei gleichmäßig vergrößert, schwielig, aber nicht carcinomverdächtig. — 1. 2. 38. Der Lokalbefund ist unverändert, Nierenleistung unbehindert. Zweimalige Lithotrypsie. — 17. 2. Transurethrale Resektion durch Elektrokoagulation (Lumb. Anästhesie). Der histologische Befund zeigt überall atypische Epithelnester mit unregelmäßigen Kernen. Adenocarcinom. Der Patient wird acht Tage nach der Operation gebessert entlassen. — 17. 5. 38. Der Lokalbefund ist unverändert. Elektrokoagulation (Lumb. Anästhesie) und Entfernung von 1,5 g Prostatagewebe aus dem Blasenhals. Verschluß der suprapubischen Fistel. Dauerkatheter. Der Patient wird 19 Tage danach mit gutgeheilter Fistel entlassen. — 28. 7. 38. Der Patient kommt, um sich eine in der Fistelwunde entstandene Öffnung verschließen zu lassen. Lokalbefund unverändert, Rest-N. 36,7, Harnsäure 3,4 %. — 30. 8. 38. Patient kommt mit nässender Blasenfistel. Lokalbefund unverändert, Nierenleistung normal. — 14. 9. 38. Elektrokoagulation (Lumb. Anästhesie), es werden zwei seitliche Wülste in der Harnröhre abgetragen. Der Patient wird nach 30 Tagen in ausgezeichnetem Allgemeinzustand entlassen. Der Urinstrahl ist kräftig. Histologischer Befund: Adenocarcinom, starke Rundzellansammlung als Zeichen einer chronischen Entzündung. Eine Röntgenbestrahlungsserie. Jetziger Befund: Unverändert, keine besonderen Beschwerden.

Allgemeine Wirbelsäulencarcinose als Folge der Metastasen des Prostatacarcinoms.

Hermann K. (1937/1150, 1747/1938/1243).

Seit einem Jahr Beschwerden beim Wasserlassen, trotz starken Pressens kommt der Urin nur tropfenweise. Doppelseitige Vasektomie in einer anderen Klinik. Der Patient kann jetzt spontan fast kein Wasser lassen.

Befund: 61j. Pat. in gutem E. u. K.Z. Die Bougierung ergibt zwei derbe harte Strikturen der Pars membranaca. Restharn 420 cm^3. Rest-N. 35,5 mg%, Harnsäure 2,6 mg%. Nierenfunktion unbehindert. Lokal: Prostata normal groß, weich.

Behandlung und Verlauf: 19. 7. 37. Sectio alta. Anlage einer Blasenfistel. Durch die Fistelöffnung zeigt sich ein buliöses Ödem der ganzen hinteren Blasenwand. Der Patient wird 15 Tage nach der Operation mit gut funktionierender Fistel in ambulante Behandlung entlassen. — 14. 10. 37. Der Patient kommt in sehr gutem E. u. K.Z. zur Prostatektomie. In der Blase jetzt mehrere kirschkerngroße Knollen eines Tumors. Sonst unveränderter Befund. Durch die Fistel ausgeführte Probeexcision ergibt Ca alveolare der Prostata (ungeordnete Stränge und Epithelhäufchen, an einzelnen Stellen zu Alveolen differenziert. Mitosen). Rektal: Der Tumor engt das Rektum ein. Diagnose:

inoperables Prostatacarcinom. Eine Röntgenbestrahlungsserie. Der Patient wird nach 35 Tagen ohne wesentliche Beschwerden in ambulante Behandlung entlassen. — 18. 7. 38. Der Patient kommt wieder wegen heftiger Schmerzen in der rechten Hüfte. Röntgenbefund: Neben hochgradiger Arthrosis deformans in allen Wirbeln Struktur von wechselnder Dichte, Osteosklerose im 5. L.W. und 1. S.W. Diagnose: Allgemeine Wirbelsäulencarcinose osteoplastische Form. Befund sonst unverändert. Harnsäure 3,0 mg%. Behandlung: rein symptomatisch. Patient wird nach vier Monaten gebessert auf eigenen Wunsch entlassen. Wegen der Schmerzen dauernde Mekoniumgaben.

Max F. (1937/967).

Im April 1935 —vor 26 Monaten — Prostatektomie in einem anderen Krankenhaus, seit der Zeit Blasenfistel. Histologischer Befund: alveoläres, teils solides Carcinom der Prostata zusammen mit glandulärer Hypertrophie. Seit zehn Tagen geht Urin durch den Darm ab.

Befund: 72j. Pat. in mäßigem E. u. K.Z. Rest-N. 30,5 mg %, Harnsäure 2,56 mg%, Probeexcission der Darmfistel ergibt Carcinomfreiheit.

Behandlung und Verlauf: Rein symptomatisch. Der Patient wird nach 30 Tagen gebessert entlassen. Die Nachfrage ergibt, daß er 6 Monate nach der Entlassung gestorben ist.

Verdacht auf Rectumcarcinom, die Sektion ergibt stenosierendes Prostatacarcinom.

Paul R. (1933 Chir. 512).

14. 3. 33. Vor drei Jahren Brennen beim Wasserlassen, Pollakisurie. Vor einem halben Jahr plötzliche Anurie. Seit einem halben Jahr Kreuzbeinschmerzen, Obstipation. Keine Beschwerden beim Wasserlassen mehr.

Befund: 68j. Pat. in schlechtem E. u. K.Z. Beginnende Herzinsuffizienz. Rektal 5 cm oberhalb des Anus ein großer zerklüfteter Tumor an der Vorderwand, der auf beide Seitenwände übergreift. Die Prostata ist kleinapfelgroß und sehr hart. Blutbefund: hochgradige sek. Anämie. S. R.: o. B.

Behandlung und Verlauf: Eine Probeexcision der Rektumschleimhaut ergibt keine malignen Geschwulstzellen. Bluttransfusion. 20. 3. 33. Anlage eines typischen Anus präter. (L. A.) 23. 3. 33. Exitus an postoperativer Pneumonie.

Sektionsbefund: Großer, nach hinten wachsender Krebs der Prostata, der das Rektum einengt. Reichliche Metastasen in den retroperitonealen Lymphknoten. Chronische Cystitis.

Verwechselung eines Prostatacarcinoms mit einemBlasencarcinom.

Gustav P. (1929 Augusta 357).

1. 11. 29. Vor 11 Monaten plötzliche Anurie. Damals wird Prostatahypertrophie festgestellt. Seither Urinieren schmerzhaft. Harnstrahl dünn,

Pollakisurie. Seit 6 Monaten außerhalb regelmäßige Spülungen, 7mal röntgenbestrahlt. 25 Pfd. Gewichtsabnahme im letzten Jahr.

Befund: 71j. Pat. in schlechtem E. u. K.Z. Urin stark jauchig. Rektal Prostata bretthart, höckrig, sehr schmerzhaft, sehr stark vergrößert und nicht abgrenzbar.

Behandlung und Verlauf: 5. 11. Anlage einer Blasenfistel. Im Verlauf Tromben in der Vena femoralis. Sich verschlechternder Allgemeinzustand. — 7. 12. Exitus an Kachexie.

Sektionsbefund: Blasencarcinom mit Verlegung des linken Ureters, Pyonephrose lks., Lebermetastasen.

Behandlung mit Radium.

Wilhelm Z. (1929 N. III).

Seit mehreren Jahren Pollakisurie, schwächer werdender Harnstrahl. Seit einem Vierteljahr zeitweise Hämaturie.

Befund: 72j. Pat. in mäßigem E. u. K.Z. Rektal Prostata nicht deutlich vergrößert, aber sehr hart und nicht völlig abgrenzbar. — Cystoskopie: Pflaumenkerngroßer unregelmäßiger Tumor unterhalb des Orificium internum. Hämorrhagische Cystitis. Am unteren Sphincterrand kraterartiges Geschwür mit nektrotischem Grund.

Behandlung und Verlauf: Zweimal im Abstand von 10 Tagen Radiumeinlagen. Nach weiteren 10 Tagen ist das Urinieren beschwerdefrei und der Harnstrahl normal. Cystoskopisch ist nichts mehr von einem Tumor nachzuweisen. Nachuntersuchung nach einem Monat: Blase völlig normal, Prostata unverändert. Geringe Kreuzschmerzen. Nachuntersuchung nach einem Monat: Patient fühlt sich sehr wohl, Blase und Prostata unverändert.
Eine Nachfrage bei der Polizei ergibt, daß der Patient jetzt, 10 Jahre nach der Behandlung, noch lebt.

Wilhelm B. (1937/2025).

Vor einem Jahr plötzliche Harnverhaltung, deswegen eine Woche lang täglich katheterisiert. Vor 10 Tagen nach Genuß von kaltem Bier wieder Harnverhaltung.

Befund: 68j. Pat. in gutem E. u. K.Z. Rest-N. 21 mg%, Harnsäure 2,8 mg%, Nierenfunktion unbehindert. Sediment: Ery +, Leuko vereinzelt. Eiweißspuren. Rest-Harn 130 cm^3. Lokal: Die Prostata ist insgesamt vergrößert, aber weich. Cystoskopie: Schleimhaut stark gerötet und geschwollen.

Behandlung und Verlauf: 3. 12. 37. Suprapubische Radikaloperation (Lumbalanästhesie). Es findet sich ein kirschkerngroßer, höckriger, aber relativ weicher Mittellappen, der den Verdacht auf Bösartigkeit erweckt. Die stumpfe Ausschälung ist schwierig, da die Prostata im hinteren Abschnitt stark mit der Kapsel verwachsen ist. Einlegen eines Pezzer-Katheters. Histologisch: Adenocarcinom. — Spülung, Prontosil, einmal tritt Katheterfieber bis 39,5° auf. Nach 10 Tagen Entfernen des Katheters. Die Wunde wächst gut zu. Nach 38 Tagen wird der Patient mit glatt verheilten Operationswunden in

ambulante Behandlung entlassen. Die rektale Entlassungsuntersuchung zeigt in der Gegend der Prostata noch eine harte Infiltration. — 26. 9. 38. Nachuntersuchung: Der Lokalbefund ist wie bei der Entlassung. Der Patient klagt gelegentlich über diffuse Beschwerden im Unterbauch. Der Allgemeinzustand ist ausgezeichnet.

Rezidiv ein Jahr nach Prostatektomie.

Ernst G. (1927 N III).

1924 im Anschluß an eine Erkältung Harnverhaltung, später Pollakisurie und Appetitmangel.

3. 7. 26. Suprapubische Prostatektomie (Mikroskopisch: Ca). Im Anschluß daran Epidydimitis. Ein halbes Jahr Wohlbefinden. Im Frühjahr 1937 wieder erschwerte Miktion, Übelkeit und Brechreiz.

Befund: 64j. Pat. in kachektischem Allgemeinzustand. Die Palpation des Adenoms zeigt eine faustgroße, derbe, etwas bewegliche Geschwulst an Stelle der Prostata. Rektal: große Geschwulst an der Vorderseite des Rektums, hart, nicht abgrenzbar. Cystoskopie: An Stelle des Sphincters mehrere unregelmäßige Tumorknoten, die sich besonders zum linken Ureter hinziehen. Urin: Sediment: Leuko + + +, Ery + +, Bakterien.

Behandlung und Verlauf: Eine Röntgenbestrahlungsserie. Der Patient hat nach der Bestrahlung weniger Appetit, aber keine Schmerzen. Er wird bis zur nächsten Röntgenbestrahlungsserie entlassen, hat sich aber nicht wieder vorgestellt. Die Nachfrage ergibt, daß er am 28. 2. 1938 gestorben ist.

Gustav S. (1929 Herrn 50).

25. 3. 1929. Seit 7 Jahren zunehmende schneidende Schmerzen in der Urethra, Schmerzen vor und nach dem Wasserlassen, allmählich dünner werdender Harnstrahl. In letzter Zeit starke Nykturie und Polakisurie, Appetitlosigkeit, Durst und starke Abgeschlagenheit. Wird jetzt täglich katheterisiert.

Befund: 61j. Pat. in gutem E. u. K.Z. Herz und Lunge o. B. Rektal: Beide Seitenlappen der Prostata stark verdickt, sehr hart, besonders links; mit der Umgebung fest verwachsen. Der linke Lappen geht diffus in die Umgebung über, er ist nicht abgrenzbar. Restharn 500 cm³. Urin: Alb. +, Sed.: Leuko u. Ery massenhaft.

Behandlung und Verlauf: 26. 3. 1929. Anlage einer Blasenfistel (Lumbalanästhesie). Trotz mehrerer Fieberanstiege wird der Eingriff gut vertragen. Reststickstoff 67 mg %. — 23. 4. 1929. Radikaloperation (Lumbalanäst.). Die Prostata wird vom Rectum vorgedrängt und durch die Blase ausgeschält. Sie ist pflaumengroß, hart, nicht ulceriert. Primärer Wundverschluß. Der histologische Befund ergibt ein Adenocarcinom. Im weiteren Verlauf nach 5 Tagen Nebenhodenentzündung rechts, Pneumonie im linken Unterlappen. — 2. 5. 1929. Radiumbestrahlung 18¾ Stunden. Sehr langsame Besserung. — 16. 5. 1929. Entlassung in häusliche Pflege. — 23. 5. 1929. Wiederaufnahme. Die Naht ist insuffizient geworden. Behandlung mit Verbänden und Blasenspülungen. Am 8. 6. 1929 wird der Patient in subjektivem Wohl-

befinden in häusliche Pflege entlassen. Er hat sich nicht wieder vorgestellt. Die Nachfrage auf dem Standesamt ergibt, daß er am 2. 9. 1933 — 3 Jahre und 5 Monate nach der Operation — verstorben ist.

Rezidiv 3¾ Jahre nach der Radikaloperation.

Samuel R. (Augusta 197).

Am 2. 8. 1923 erklärt der Patient, daß er seit 10 Jahren Blasenbeschwerden habe, vor allem Nykturie und Polakisurie. Seit 6 Wochen haben die Beschwerden stark zugenommen.

Befund: 64j. Pat. in gutem E. u. K.Z. Prostata mäßig vergrößert, hart. Restharn 1000 cm³. Cystoskopie: Prostata eher atrophisch als hypertrophisch.

Behandlung und Verlauf: 3. 8. 1923. Anlage einer Blasenfistel (Lokalanästhesie). — 17. 8. 1923. Prostatektomie (Äthernark.) auf suprapubischem Wege. Die Wunde verheilt pp. Am 6. 10. 1923 wird der Patient geheilt entlassen. Am 18. 6. 1927 erscheint der Patient, der in der Zwischenzeit beschwerdefrei war. Er klagt über Appetitmangel, Völlegefühl und Magenbeschwerden, ebenso Brennen in der alten Operationsnarbe. Nach zwei Tagen bricht die Wunde wieder auf, es entleert sich Urin, während die Urethra verschlossen ist.

Befund: Rektal fühlt man gleich hinter den Sphincter sich weit nach oben ziehende und gegen die Umgebung unverschiebliche Infiltration. Cystoskopie: fibrinös-eitrige Cystitis des Trigonums. Das Trigonum ist vorgewölbt und infiltriert. Die Fistel wird durch Verband geschlossen, Einlegen eines Dauerkatheters. Der Patient bekommt zwei Bestrahlungsserien und Blasenspülungen. Er wird bis zur weiteren Bestrahlung entlassen, erscheint aber nicht mehr.

Faßbinder (1937/12).

Seit 5 Jahren klagt der Patient über leichte Harnverhaltung. Vor 3 Jahren ist nach dem Genuß von kalter Bowle plötzliche Anurie aufgetreten, seitdem wird er ambulant häufiger katheterisiert. Jetzt brennender Schmerz in der Urethra beim Urinieren, der Harnstrahl ist schwach, oft minutenlang unterbrochen.

Befund: 69j. Pat. in gutem E. u. K.Z. Rektal: Mittellappen der Prostata vergrößert, hart nach oben nicht abgrenzbar. Cystoskopisch: Schleimhaut intakt, der Mittellappen der Prostata ragt in die Blase vor. Restharn 60 cm³, Reststickstoff 35,6 mg %. Harnsäure 3,2 mg %. Nierenleistung unbehindert.

Behandlung und Verlauf: Der Patient lehnt ursprünglich die Operation ab und wird rein symptomatisch behandelt und gebessert entlassen. 1½ Monate später erscheint er wieder mit denselben Klagen. Der Befund ist unverändert. — 14. 1. 1937. Suprapubische Radikaloperation (Lumbalan). Das Orificium internum ist eng und starr. Die Samenblasen sind mit der Prostata verlötet. Prostata und Samenblasen werden total ektomiert. Die Blutung ist ganz gering. Anlage eines Fistelkatheters, der nach 10 Tagen durch einen Dauerkatheter ersetzt wird. Histologischer Befund: Teile der Prostata zeigen eine ge-

wöhnliche Adenomyomatose. Daneben Drüsen, die nicht mehr scharf abgegrenzt sind, und große Epithelhaufen, die nur noch Ansätze zur Drüsenbildung zeigen. Starke Kernhyperchromatose. 24 Tage nach der Operation wird der Patient in gutem Allgemeinbefinden entlassen. Er kann spontan urinieren. Der Patient bleibt unter der Kontrolle der Urologischen Abteilung. Nach 8 Monaten tritt nach dem Genuß von kaltem Bier wieder eine plötzliche Anurie auf. Die Cystoskopie ergibt keinen Anhalt für ein Hindernis in der Harnröhrenpassage. Es wird ein Dauerkatheter eingelegt. Nach 22 Tagen wird der Patient völlig beschwerdefrei entlassen. Der Patient lebt jetzt 2 Jahre nach der Operation beschwerdefrei, ohne daß bisher ein Rezidiv aufgetreten ist.

Nur Hüftschmerzen als Anfangssymptom.

Dietrich A. (1934/856).

63j. Pat. in gutem E. u. K.Z. Vor 18 Monaten hatte der Patient besonders des Nachts Schmerzen in der linken Hüfte, die unabhängig von Bewegungen auftraten. Seit der Zeit vermehren sich die Schmerzanfälle. Er klagt nicht über irgendwelche Miktionsbeschwerden.

Befund: Schmerzen bei Beugung in der linken Hüfte. Lasègue lks +. zwischen den Schulterblättern ist eine umschriebene Stelle der Wirbelsäule klopfempfindlich. Rektal: beide Lappen der Prostata deutlich vergrößert, nach oben nicht abgrenzbar. Die Prostata ist sehr hart, nicht höckrig. Die Rectumschleimhaut ist über der Prostata kaum verschieblich. Cystoskopisch: mäßige Cystitis. Kein Restharn. Urin: Leuko und Ery vereinzelt. Röntgenologisch: Deutlicher Schatten im Bereich des 4. Brustwirbels, fragliche Schattenbildung in beiden Hüftpfannen.

Behandlung und Verlauf: 7. 6. 1934. Suprapubische Radikaloperation (Äthernarkose). Die Prostata ist sehr hart, weitgehend mit der Umgebung verwachsen. Teilweise ist die digitale Ausräumung sehr schwer. Die Operation wird nicht radikal weitergeführt, um die Darmschleimhaut zu schonen. Histologischer Befund: in großen Teilen der Drüse gutartige Adenomyomatose. In kleinen, schon makroskopisch sehr derben Schnitten atypisches Epithelwachstum, völlige Ausfüllung der Drüsenlumina, zahlreiche Mitosen. Diagnose: Adenocarcinom. Der Patient hat den Eingriff gut überstanden. Das Allgemeinbefinden bessert sich langsam, aber stetig. Er wird nach 37 Tagen auf eigenen Wunsch entlassen. Über den weiteren Verlauf ist nichts auszusagen, da der Patient nicht mehr aufzufinden ist.

Quellen-Nachweis

André: Faut-il opérer le cancer de la prostate? (J. d'Urol. 42, 1936).

d'Abreu: Prostatic epithelial hyperplasia and its relationship to malignancy (Urol. Rev. 40, 1936).

Barringer: Carcinoma of prostate (Surg. Gyn. Obstr. 34, 1924).

Barringer: The treatment of the prostatic carcinoma (Surg. 21, 1936).

Bibus: Beziehungen zwischen Adenom und Carcinom der Prostata und ihre Bedeutung für die Behandlung (Z. urol. Chir. 43, 1937).

Brügel: Untersuchungen über das Verhalten des veg. Nervensystems bei Prostatahypertrophie (Z. Krebsforschung, 1926).

Chauvin et Mosinger: Sur la fréquence des dégénérescences malignes de l'adenome prostatique (Proc. verb. 35. Congr. franç. urol. 945—950).

McCarthy and Cramer: Malignant prostate and associated obstructive manifestations (Americ. Journ. of Surg., 1933).

Denning: Results of one hundred cases of cancer of prostate and seminal vesicles treated with radium (Surg. Gyn. Obstr. 34, 1924).

Dietrich: Lehrbuch der spez. Pathologie.

Fastje: Beitrag zur Frage der Häufigkeit des Prostatacarcinoms unter besonderer Berücksichtigung der klinisch latenten Fälle (Diss. Berlin, 1935).

Dormanns: Ref. 2. internat. Kongr. f. Krebsforschung und Krebsbekämpfung 1936, Bd. I.

Fetz: Über das Prostatacarcinom und seine Behandlung (Diss. Kiel, 1933).

Fischer: Über die Behandlung der sogenannten Prostatiker (Deutsche Med. Wochenschr., 1938).

Hager und Hoffmann: Statistical data on 396 cases of carcinoma of the prostate, observed at the Los Angeles General Hospital, Jan. 1th 1923 till. Jan. 1th 1936.

Young: The radical cure of the cancer of the prostate (Surg. 64, 1937. Ref. Z. f. Krebsforschung, Ref. 46).

Young: Technique of radium treatment of cancer of the prostate and semical vesicles treated with radium (ebenda).

Keyes and Ferguson: Early diagnosis and radical treatment of carcinoma of the prostate (Brit. Journ. of Urol., 1936).

Kirschner: Erfahrungen bei der Behandlung der Prostatahypertrophie (Archiv f. klin. Chir., 164).

König und Seifert: Wesen, Erkennung und Behandlung der Krebskrankheit (Neue deutsche Chirurgie, Bd. 57).

Kümell: Diagnose und Behandlung der bösartigen Prostataerkrankungen im Anfangsstadium (Z. f. urol. Chir., 1914).

Läwen: Über die Radikaloperation des fortgeschrittenen Prostatacarcinoms (Bruns Beitr. zur klin. Chir. 1924, 132).

Lavenant: Cancer de la loge prostatique six ans après prostatectomie (Ref. z. f. Krebsforschung, 1938).

Mingazzini: La frequenza della degenerazione cancerigna dell'adenoma prostatico (Act. Soc. ital. Urol. 1—43, 1936).

Menges: Erfahrungen über das Prostatacarcinom (Diss. Heidelberg, 1935).
Musgnug: Entstehung der Nierenkrankheiten bei Prostatahypertrophie (Z. f. Urol. Chir., 43).
McGavin: Latent Carcinoma of the prostata (Brit. Journ. Surg. 25, 1938).
Nitch, Cyril: The conservative treatment of carcinoma of the prostate (Brit. J. Urol. 8, 1936).
Neller und Neubürger: Über atypische Epithelwucherungen und beginnendes Carcinom in der senilen Prostata (M. m. W. 1926, I).
Oeconomos: Zur Behandlung des Prostatacarcinoms (Z. f. Urol. 31, 1937).
Pürkhauer: Das Prostatacarcinom, seine Häufigkeit und seine Metastasen (Z. f. Krebsforschung, 28).
Spath: Über das Vorkommen des Prostatacarcinoms bei Jugendlichen und im Kindesalter (Archiv f. klin. Chir. 185, 1936).
Schanz: Prostatakrebs (Z. d. urol. Chir. 1936 II).
Stiner: Carcinom der Prostata als Todesursache (Bull. Schweiz. Verein. f. Krebsbekämpf. 1936).
Statistisches Jahrbuch des Deutschen Reiches.
Suter: Referat der Baseler Medizinischen Gesellschaft (Med. Welt, 1938).
Smith: Total perineal prostatectomie for carcinoma (J. of Urol. 35, 1936).
Übelhör: Bemerkungen zur Therapie des Prostatacarcinoms (Wien. med. Wochenschr. 1936 II).
Voelcker-Wossidlo: Urologische Operationslehre.
Walthard: Pathologische Anatomie des Prostatacarcinoms (Bull. d. Schweiz. Verein. f. Krebsbekämpf.).
Walter: Über das Röntgenbild der osteoplastischen Metastasierung beim Prostatacarcinom (Diss. Berlin, 1938).
Walker: Treatment of the malignant prostate (Brit. med. Journ. 3917, 1936).
Wildbolz: Klinisches über das Prostatacarcinom (Bull. d. Schweiz. Verein. f. Krebsbekämpf. 3, 1936).
v. Winniwarter: Beiträge zur Statistik des Carcinoms.
Wolff: Zur Kenntnis der metastatischen Erscheinungen des Prostatacarcinoms (Z. f. Chir., Bd. 57).
— Über die bösartigen Geschwülste der Prostata, insbesondere über die Carcinome derselben (Z. f. Chir., Bd. 53).
Wehner.: Chirurgie der Prostata und der Samenblasen (Kirschner, Nordmann: Chirurgie, Bd. VI).

Am Ende der Arbeit ist es mir Pflicht und Bedürfnis, Herrn Dozent Dr. med. habil. Domrich für die Überlassung des Themas und für seine freundliche Unterstützung bei der Bearbeitung aufrichtig zu danken.

Bildungsgang

Am 30. September 1916 wurde ich, Friedhelm Otto, als Sohn des Studienrates Dr. phil. Friedrich Otto in Wesermünde geboren. Ich besuchte in meiner Heimatstadt die Grundschule, die Oberrealschule und bestand Ostern 1934 auf dem Reform-Realgymnasium die Reifeprüfung. Während des Sommers 1934 diente ich ein halbes Jahr im freiwilligen Arbeitsdienst.

Mit dem Wintersemester 1934/35 begann ich an der Universität Marburg mein medizinisches Studium und bestand dort nach zwei Semestern den ersten Abschnitt der ärztlichen Vorprüfung. Die nächsten drei Semester bis zur Ablegung der vollständigen ärztlichen Vorprüfung Ende des Wintersemesters 1936/37 war ich an der Universität Hamburg eingeschrieben. Das erste klinische Semester war ich an der Universität Berlin, das Wintersemester 1937/38 und das Sommersemester 1938 an der Universität München. Seit dem Wintersemester 1938/39 bin ich an der Universität Berlin eingeschrieben und beginne dort nach Abschluß des Sommersemesters 1939 mit dem Staatsexamen.

Seit April 1936 gehöre ich der Kriegsmarine als Marinesanitätsfähnrich an.